

Inspectoratul Școlar Județean, Dolj
Casa Corpului Didactic, Dolj
Colegiul Național Militar „Tudor Vladimirescu”, Craiova, Dolj

SĂNĂTATEA PĂMÂNTULUI – SĂNĂTATEA MEA

Nr. 2/2024

Revista națională de specialitate pentru învățământul preuniversitar



INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN, DOLJ
CASA CORPULUI DIDACTIC, DOLJ
COLEGIUL NAȚIONAL MILITAR „TUDOR VLADIMIRESCU”, CRAIOVA, DOLJ

SĂNĂTATEA PĂMÂNTULUI – SĂNĂTATEA MEA

Revista națională de specialitate pentru învățământul preuniversitar

Nr. 2/2024

Editura PRINTERA
Craiova, 2024

COORDONATORI:

Prof. GRIGORIE OTILIA
Prof. MARCU ALEXANDRA MANUNA

COLECTIVUL DE REDACȚIE:

Prof. NICOLAE FLORENTIN
Prof. CĂLINOIU ADRIANA
Prof. GRIGORIE OTILIA
Prof. MARCU ALEXANDRA MANUNA
Prof. PRETORIAN CRISTINA
Prof. CADEA NORI IONELA
Prof. APOSTOL BIANCA
Prof. PREDEȘEL ELENA
Prof. DRAGOMIR NICOLAE
Prof. POPA VERONA ELENA
Prof. MITRACHE LOREDANA
Prof. IONIȚĂ THEODORA

Acest număr cuprinde lucrările prezentate în cadrul Simpozionului Național
SĂNĂTATEA PĂMÂNTULUI – SĂNĂTATEA MEA, desfășurat în data de 8 decembrie 2023,
cuprins în Calendarul activităților științifice, metodice și culturale desfășurate la nivel județean/
interjudețean/național/internațional în anul școlar 2023-2024 din județul Dolj,
Nr. 1236/31.10.2023, la poziția 28.

Responsabilitatea pentru conținutul articolelor publicate revine în exclusivitate autorilor.

Editura PRINTERA, România
Str. Bucura, nr. 22, Craiova, Dolj
Tel.: 0770 632 213
edituraprintera@gmail.com

ISSN 3008 – 4695
ISSN-L 3008 – 4695

CUPRINS

SECȚIUNEA I.

POLUARE: TIPURI, SURSE, IMPACT, METODE DE ECOLOGIZARE A ZONELOR AFECTATE

TIPURI DE POLUARE	8
Prof. Gabriela VELCEA.....	8
<i>Școala Gimnazială „Sf. Dumitru”, Măceșu De Sus, Dolj.....</i>	8
EFACTELE POLUĂRII APELOR ASUPRA SĂNĂTĂȚII UMANE.....	11
Prof. Carmen Violeta VRABIE.....	11
Prof. Mihaela Emilia MILITARU	11
<i>Colegiul Național Pedagogic „Ștefan Velovan”, Craiova, Dolj.....</i>	11
POLUAREA APELOR	16
Profe. înv. preșc. Florentina Liliana MELENCU	16
<i>Școala Gimnazială Segarcea, Dolj</i>	16
SURSE DE POLUARE A AERULUI.....	19
Prof. Mihaela OANCE	19
<i>Liceul Tehnologic „Petre Baniță”, Călărași, Dolj.....</i>	19
POLUARE VIZUALĂ – MODIFICAREA ESTETICII MEDIULUI ȘI SOLUȚII PENTRU REDUCEREA EI	22
Prof. Gabriela TRUȚĂ	22
Prof. Carmen Otilia IONESCU	22
<i>Colegiul Național Militar „Tudor Vladimirescu”, Craiova, Dolj</i>	22
POLUAREA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR	26
Prof. Dana VIEZUIANU	26
<i>Școala Gimnazială Nr. 2, Videle, Teleorman.....</i>	26
POLUAREA HIDROSFEREI-POLUAREA APELOR DE SUPRAFAȚĂ.....	31
Prof. Mihaela OANCE	31
<i>Liceul Tehnologic „Petre Baniță”, Călărași, Dolj.....</i>	31
SAVE THE EARTH!.....	34
Teacher Denisa PASĂRE	34
<i>”Henri Coandă” Theoretical Highschool, Craiova, Dolj.....</i>	34
POLUAREA AERULUI- O PROBLEMĂ A SOCIETĂȚII CONTEMPORANE	38
Prof. Lilica TĂNEAȚĂ-MIREA	38
Prof. Loredana-Emilia NEAGOE.....	38
<i>Liceul Teoretic „Tudor Arghezi”, Craiova, Dolj</i>	38
POLUAREA FONICĂ-CAUZE, EFECTE, METODE DE COMBATERE	44
Prof. Mihaela-Nadia ȘERBAN.....	44
Prof. Georgeta CHIURTU	44
<i>Liceul „Matei Basarab”, Craiova, Dolj.....</i>	44
ENERGIE FĂRĂ EMISII DE CARBON – VIZIUNE SAU UTOPIE	47
Prof. Ramona Ana Maria Mazilu	47
<i>Colegiul Național Militar „Tudor Vladimirescu”, Craiova, Dolj</i>	47
Prof. Daniel – Ștefan Mazilu	47
<i>Liceul Tehnologic „Constantin Brâncuși”, Craiova, Dolj.....</i>	47

OMUL - CREATOR AL MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR	50
Prof. Delia Magdalena RUCU	50
<i>Liceul Tehnologic Transporturi Căi Ferate, Craiova, Dolj</i>	<i>50</i>

SECȚIUNEA II. IMPACTUL EDUCAȚIEI ECOLOGICE ASUPRA ELEVILOR; EXEMPLE DE BUNE PRACTICI

PROIECT DE PARTENERIAT EDUCAȚIONAL „EXPLORATORII”	55
Prof. Ionela-Cristina MARCU-DICU	55
Prof. Maria- Magdalena Cristina TRUȘCĂ.....	55
<i>Școala Gimnazială „Mihai Eminescu”, Craiova, Dolj.....</i>	<i>55</i>
ECOLOGIE ȘI MEDIU LA GRĂDINIȚĂ	61
Prof. Înv. Preșc. Veronica Daniela VĂRGATU	61
<i>Grădinița Cu Program Prelungit „Floarea Soarelui”, Craiova, Dolj.....</i>	<i>61</i>
SĂNĂTATEA PĂMÂNTULUI – SĂNĂTATEA MEA	64
Prof. Înv. Preșc. Claudia ARTAGEA POSTI.....	64
<i>Școala Gimnazială Segarcea, Dolj</i>	<i>64</i>
<i>Grădinița Cu P.N. Nr.2, Segarcea, Dolj.....</i>	<i>64</i>
CÂT DE IMPORTANTĂ ESTE EDUCAȚIA ECOLOGICĂ PENTRU COPII?	67
Prof. Înv. Preșc. Maria – Cristina NICULEȚ	67
<i>Școala Gimnazială Segarcea, Dolj</i>	<i>67</i>
EDUCAȚIA PENTRU MEDIU.....	70
Profesor Înv. Primar Aurelia GULIAN	70
<i>Școala Gimnazială „Elena Farago”, Craiova, Dolj</i>	<i>70</i>
EDUCAȚIA ECOLOGICĂ ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PRIMAR.....	73
Prof. Liliana MANOLACHI	73
<i>Școala Gimnazială „Lucian Grigorescu”, Medgidia, Constanța.....</i>	<i>73</i>
EDUCAȚIA ECOLOGICĂ LA PREȘCOLARI	76
Prof. Înv. Preșc. Nicolina Carmen BARBU	76
<i>Școala Gimnazială Segarcea, Dolj</i>	<i>76</i>
STRATEGII DIDACTICE ÎN EDUCAȚIA ECOLOGICĂ	79
Prof. Maria Marilena URUC	79
<i>Liceul Tehnologic Administrativ Și De Servicii „Victor Slăvescu”, Ploiești, Prahova.....</i>	<i>79</i>
SĂNĂTATEA PĂMÂNTULUI, SĂNĂTATEA MEA MENȚINEM PĂMÂNTUL SĂNĂȚOS!.....	83
Prof. Maria Manuela MITROI.....	83
<i>Centrul Județean De Resurse Și Asistență Educațională Dolj</i>	<i>83</i>
O VIAȚĂ SĂNĂTOASĂ ÎNTR-UN MEDIU CURAT	85
Prof. Înv. Preșc. Mimi CERNĂTESCU	85
Prof. Înv. Preșc. Marinela TORTOLEA.....	85
<i>Școala Gimnazială Vârvoru De Jos, Dolj</i>	<i>85</i>
UN MEDIU CURAT PENTRU O VIAȚĂ SĂNĂTOASĂ	88
Prof. Înv. Primar. Ecaterina STOCHECI	88
Prof. Înv. Primar. Stela VASILE.....	88
<i>Școala Gimnazială Vârvoru De Jos, Dolj</i>	<i>88</i>
TINERII, AGENȚI AI SCHIMBĂRII, PRIN PROIECTE DE MEDIU	90

Prof. Claudia IVAȘCU	90
Prof. Mihaela BRUMAR	90
<i>Liceul Teoretic „Henri Coandă”, Craiova, Dolj.....</i>	<i>90</i>
ASPIRAȚIILE UMANE ȘI PROTECȚIA MEDIULUI.....	93
Prof. Liviu Mihai POPOI	93
Prof. Oana ȘERBAN.....	93
<i>Colegiul Național „Frații Buzești”, Craiova, Dolj.....</i>	<i>93</i>
EDUCAȚIA ECOLOGICĂ	98
Prof. Mihaela CRISTESCU	98
Prof. Lenica ION	98
<i>Liceul „Traian Vuia”, Craiova, Dolj.....</i>	<i>98</i>
EDUCAȚIA ECOLOGICĂ ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PRIMAR.....	102
Prof. Simona Mirela DEACONU.....	102
<i>Școala Gimnazială „Traian”, Craiova, Dolj.....</i>	<i>102</i>
AICI E CASA NOASTRĂ!	104
Prof. Înv. Preșc. Andreea- Gabriela LAȚEA	104
<i>Școala Gimnazială „Gheorghe Bibescu”, Craiova, Dolj.....</i>	<i>104</i>
INOVAȚIA PRIN TEHNOLOGII PENTRU EDUCAȚIE ȘI CONȘTIENȚIZAREA ÎN SĂNĂTATEA GLOBALĂ: ROLUL IMPRIMANTELOR 3D	107
Prof. Adriana GÎJU.....	107
<i>Colegiul Național Militar „Tudor Vladimirescu”, Craiova, Dolj</i>	<i>107</i>
EDUCAȚIA ECOLOGICĂ ȘI LUMEA ÎN CARE TRĂIM.....	110
Prof. Mihaela BADEA	110
<i>Colegiul Național Militar „Tudor Vladimirescu”, Craiova, Dolj</i>	<i>110</i>
MENTINEREA SĂNĂTĂȚII PRIN MIȘCARE ȘI MÂNCARE	114
Prof. Înv. Primar. Florina Mădălina RUXANDA.....	114
<i>Școala Gimnazială „Federico Garcia Lorca”, București, Sector 3</i>	<i>114</i>
Prof. Angel Augustin RUXANDA.....	114
<i>Colegiul Național „Mihai Viteazul”, București, Sector 2</i>	<i>114</i>
NATURA- IZVOR DE SĂNĂTATE	118
Prof. Cornelia PÎRVULESCU	118
<i>Liceul Tehnologic Bălteni, Gorj.....</i>	<i>118</i>
EDUCAȚIA ECOLOGICĂ LA PREȘCOLARI	121
Prof. Înv. Preșc. Nicolina Carmen BARBU	121
<i>Școala Gimnazială Segarcea, Dolj</i>	<i>121</i>
PLEDOARIE PENTRU O EDUCAȚIE ÎNTR-UN MEDIU SĂNĂTOS	124
Prof. Aura-Andra TĂNASIE	124
<i>Colegiul Național Militar „Tudor Vladimirescu”, Craiova, Dolj</i>	<i>124</i>
EDUCAȚIA ECOLOGICĂ ÎN GRĂDINIȚĂ	127
Educatoare Stela Maria VĂCĂRIȚĂ	127
<i>Școala Gimnazială Gogoșu, Dolj.....</i>	<i>127</i>
S’ENGAGER POUR L’ENVIRONNEMENT EN CLASSE DE FLE	131
Prof. Loredana MITRACHE	131
<i>Colegiul Național Militar „Tudor Vladimirescu”, Craiova, Dolj</i>	<i>131</i>
RESPECTUL OMULUI FAȚĂ DE NATURĂ – ÎNSEMNĂTATE TEOLOGICĂ	134
Prof. Mihăiță-Samir DĂOGARU	134
<i>Școala Gimnazială Filiași, Dolj.....</i>	<i>134</i>

EDUCAȚIA ECOLOGICĂ ÎN ȘCOALĂ. PROGRAMUL NAȚIONAL

„SĂPTĂMÂNA VERDE”	137
Prof. Otilia GRIGORIE	137
<i>Colegiul Național Militar „Tudor Vladimirescu”, Craiova, Dolj</i>	137

SECȚIUNEA III.

SCHIMBĂRI CLIMATICE GLOBALE ȘI CONSECINȚELE ACESTORA

SCHIMBĂRI CLIMATICE GLOBALE	142
Prof. Înv. Preșc. Claudia NICULEȚ	142
<i>Școala Gimnazială Segarcea, Dolj</i>	142

FRICA DE SCHIMBĂRILE CLIMATICE - O CARACTERISTICĂ A SECOLULUI

XXI	146
Prof. Irina MILOTINESCU	146
<i>Colegiul Național „Elena Cuza”, Craiova, Dolj</i>	146
Prof. Dan MILOTINESCU	146
<i>Colegiul Național Pedagogic „Ștefan Velovan”, Craiova, Dolj</i>	146

SCHIMBĂRI CLIMATICE	150
Prof. Ionuț Daniel MIRICĂ	150
<i>Colegiul Național „Frații Buzești”, Craiova, Dolj</i>	150

TEMPERATURI EXTREME MINIME AVÂND CARACTER DE HAZARD

CLIMATIC. STUDIU DE CAZ: 25-26.I.1963	154
Prof. Dr. Luminița DIACONU	154
Prof. Dorin-Sorin DIACONU	154
<i>Liceul Teoretic „Constantin Brâncoveanu”, Dăbuleni, Dolj</i>	154

ÎNCĂLZIREA GLOBALĂ ȘI EFECTELE SALE	159
Prof. Mariana NICOLAE	159
<i>Liceul Tehnologic De Transporturi Auto, Craiova, Dolj</i>	159

EFACTELE SCHIMBĂRILOR CLIMATICE	164
Prof. Ana-Maria Iancu FÎLFAN	164
<i>Școala Gimnazială „Traian”, Craiova, Dolj</i>	164

WAYS TO HELP AND PROTECT THE ENVIRONMENT "ACTIONS AND SIGNIFICANCE"

.....	168
Prof. Ana-Maria VLAD	168
<i>Colegiul Național Militar „Tudor Vladimirescu”, Craiova, Dolj</i>	168

SECȚIUNEA IV.

PROBLEME DE MEDIU ȘI DEZVOLTAREA DURABILĂ - ABORDARE MULTIDISCIPLINARĂ

NATURĂ ȘI AMALGAM SUFLETESC ÎN LIRICA BACOVIANĂ	170
Prof. Cristina PRETORIAN	170
<i>Colegiul Național Militar „Tudor Vladimirescu”, Craiova, Dolj</i>	170
Prof. Raluca-Luciana NECHIFOR	170
<i>Școala Gimnazială „Alexandru Macedonski”, Craiova, Dolj</i>	170

PROGRAMUL COPERNICUS SPRIJINĂ AGENȚIA EUROPENĂ DE MEDIU	175
Prof. Maria Mădălina BĂNUȚ	175
<i>Școala Gimnazială Nr 1 Mârșani, Dolj</i>	175

PROTECȚIA MEDIULUI ȘI DEZVOLTAREA DURABILĂ.....	177
Prof. Vergina MICULESCU	177
Laborant Aida ROȘIANU	177
<i>Liceul Teoretic „Henri Coandă”, Craiova, Dolj.....</i>	<i>177</i>
IMPLICAȚIILE TEHNOLOGIEI ARTIFICIALE ÎN PROTEJAREA ȘI ÎMBUNĂTĂȚIREA CALITĂȚII HABITATULUI NATURAL.....	182
Prof. Ioana-Mădălina POPESCU	182
<i>Colegiul Național Militar „Tudor Vladimirescu”, Craiova, Dolj</i>	<i>182</i>
MEDIUL ȘI EXERCITIUL FIZIC FACTOR DETERMINAT AL SĂNĂTĂȚII	185
Prof. Dr. Marina ELENA	185
<i>Colegiul Național „Frații Buzești”, Craiova, Dolj.....</i>	<i>185</i>
Prof. Dr. Carmen-Mariana BĂRȚĂGUI-GEORGESCU	185
<i>Colegiul Național „Carol I”, Craiova, Dolj</i>	<i>185</i>
DEFRIȘĂRILE MASIVE ALE PĂDURILOR UN PERICOL EVIDENT ÎMPOTRIVA OMULUI ȘI NATURII DEOPOTRIVĂ	189
Prof. Irina Maria PARICI.....	189
Prof. Otilia DRĂGAN.....	189
<i>Liceul Teoretic „Henri Coandă”, Craiova, Dolj.....</i>	<i>189</i>
TERRA - CASA NOASTRĂ	194
Prof. Constanța Mirela ORBAN.....	194
Prof. Lorina Antonela ANCUȚA.....	194
<i>Școala Gimnazială „Elena Farago”, Craiova, Dolj</i>	<i>194</i>
FILTRAREA AERULUI ÎN LOCUINȚE	197
Prof. Nicolae DRAGOMIR.....	197
<i>Colegiul Național Militar „Tudor Vladimirescu”, Craiova, Dolj</i>	<i>197</i>
Prof. Emilia DRAGOMIR.....	197
<i>Liceul Teoretic „Tudor Arghezi”, Craiova, Dolj</i>	<i>197</i>
GREEN ENGLISH LANGUAGE TEACHING A PATHWAY TO ENVIRONMENTAL CONSCIOUSNESS AND LANGUAGE PROFICIENCY	202
Verona POPA	202
Iulia Cristina COTEA.....	202
<i>Colegiul Național Militar „Tudor Vladimirescu”, Craiova, Dolj</i>	<i>202</i>

SECȚIUNEA I. POLUARE: TIPURI, SURSE, IMPACT, METODE DE ECOLOGIZARE A ZONELOR AFECTATE

TIPURI DE POLUARE

Prof. Gabriela VELCEA

Școala Gimnazială „Sf. Dumitru”, Măceșu de Sus, Dolj

Rezumat

Poluarea este efectul nociv pe care îl au unele acțiuni umane, rareori naturale, asupra mediului înconjurător, a apelor și a animalelor. Aceste acțiuni pot pune în pericol calitatea vieții omului, dar și a altor ecosisteme naturale. Există trei mari tipuri de poluare: poluarea aerului, poluarea apei, poluarea solului.

Poluarea aerului se referă la contaminarea aerului cu substanțe nocive, care sunt capabile să provoace afecțiuni și chiar moartea organismelor.

Apele curgătoare (fluvii, râuri, pârâuri) sau stătătoare (lacuri, mări, oceane) pot fi și ele poluate. Calitatea apei se diminuează și devine toxică atât pentru oameni, cât și pentru animalele și plantele care au ca mediu de viață apa.

Poluarea solului se referă la substanțele solide sau lichide care ajung pe pământ sau în pământ și care contaminează solul.

Poluarea mediului înconjurător a început să-și facă simțită prezența odată cu demararea revoluției industriale din secolul al XIX-lea și de atunci a continuat să ia amploare, devenind o adevărată problemă de sănătate publică, în zilele noastre.

Poluarea este efectul nociv pe care îl au unele acțiuni umane, rareori naturale, asupra mediului înconjurător, a apelor și a animalelor. Aceste acțiuni pot pune în pericol calitatea vieții omului, dar și a altor ecosisteme naturale.

Există trei mari tipuri de poluare:

1. Poluarea aerului

Aerul din atmosfera Terrei este compus din aproximativ 78% nitrogen și 21% oxigen, plus alte câteva gaze: dioxid de carbon, neon și hidrogen. Poluarea aerului se referă la contaminarea aerului cu substanțe nocive, care sunt capabile să provoace afecțiuni și chiar moartea organismelor. Orașele sunt medii prielnice pentru poluarea aerului.

Cauzele poluării aerului:

- reziduuri produse în fabrici și eliberate apoi în atmosferă;
- domeniul transportului - gaze de eșapament;
- arderea gunoaielor;
- gătitul în interior;
- accidentele nucleare.

2. Poluarea apei

Apele curgătoare (fluvii, râuri, pârâuri) sau stătătoare (lacuri, mări, oceane) pot fi și ele poluate. Calitatea apei se diminuează și devine toxică atât pentru oameni, cât și pentru animalele și plantele care au ca mediu de viață apa. Nu de puține ori, posturile de televiziune au arătat imagini cu pești, delfini ori țestoase care au ajuns la mal sau care trăiesc în apă înconjurată de plastic, prinse în ambalaje de plastic sau care au înghițit plastice.

• Cauzele poluării apei:

- aruncarea gunoaielor din fabrici și uzine în ape;
- scurgerile și deversările de petrol;
- agricultura - de fiecare dată când plouă, apa ajunge în sol și preia fertilizantii, pesticidele și le duce în pânza freatică, contaminând sursele de apă;
- apele reziduale care nu sunt supuse unor procese de curățare;
- generarea de substanțe radioactive, prin activități umane iresponsabile;
- deversarea în apă a deșeurilor.

3. Poluarea solului

Poluarea solului se referă la substanțele solide sau lichide care ajung pe pământ sau în pământ și care contaminatează solul. Aceste substanțe pot fi vizibile, urât mirositoare și pot amenința sănătatea, mai ales că solul este cel care oferă, direct sau indirect, oamenilor peste 90% din alimentație.

Un sol de calitate va fi cel care ne pune la dispoziție o alimentație de calitate. În schimb, un sol plin de poluanți va oferi contrariul.

Cauze ale poluării solului:

- acțiunile de despădurire;
- activitățile agricole - aplicarea de fertilizantii și pesticide pentru a avea roade bogate;
- exploatarea miniere;
- eroziunea solului;
- gestionarea deficitară a apei menajere care poate ajunge contaminată în sol;
- deversarea de ulei, petrol și alți combustibili;

- scurgerea deșeurilor industriale - afectează calitatea solului, distrugând habitatul natural al organismelor care trăiesc sub pământ.

Poluarea mediului înconjurător a început să-și facă simțită prezența odată cu demararea revoluției industriale din secolul al XIX-lea și de atunci a continuat să ia amploare, devenind o adevărată problemă de sănătate publică, în zilele noastre.

Poluarea are consecințe multiple, precum:

- afectarea aerului, apei și a solului;
- deteriorarea stării de sănătate;
- scăderea calității vieții;
- subțierea stratului de ozon;
- degradarea ecosistemelor;
- ploile acide;
- încălzirea globală;
- topirea ghețarilor.

Bibliografie

1. Ana Maria, Socolescu, Virginia, Ciubotaru, *Poluarea și protecția mediului*, Editura Economică, București, 2008.
2. Sergiu, Marcus, *Poluarea mediului înconjurător*, Editura Ministerul Industriei Chimice, București, 1978.

EFECTELE POLUĂRII APELOR ASUPRA SĂNĂTĂȚII UMANE

Prof. Carmen Violeta VRABIE

Prof. Mihaela Emilia MILITARU

Colegiul Național Pedagogic „Ștefan Velovan”, Craiova, Dolj

Rezumat

Poluarea se produce atunci când, în urma introducerii unor substanțe, apele suferă modificări fizice, chimice sau biologice, susceptibile de a le face improprii sau periculoase pentru sănătatea publică, pentru viața acvatică, pentru pescuitul industrial, pentru industrie și turism.

Sunt două categorii de materiale poluante (poluanți). Poluanții biodegradabili sunt substanțe care se descompun rapid în proces natural. Acești poluanți devin o problemă când se acumulează mai rapid decât pot să se descompună. Poluanții nondegradabili sunt materiale care nu se descompun sau se descompun foarte lent în mediul natural. Odată ce apare contaminarea, este dificil sau chiar imposibil să se îndepărteze acești poluanți din mediu. Sursele de poluare a apelor sunt multiple. Poluanții solizi, lichizi sau gazoși ajung în apele naturale direct sau prin intermediul apelor uzate.

Nocivitatea poluării apei se răsfrânge direct sau indirect asupra omului și de aceea este necesar să se cunoască mai bine aceste pericole, inclusiv efectele pe care le pot avea asupra omului chiar cantitățile mici de substanțe chimice din sursele de apă.

Opinia publică trebuie să se convingă de gravitatea situației actuale. Masa substanțelor poluante pe care le deversăm în ape crește cu fiecare zi, ceea ce înseamnă că, dacă nu luăm măsuri pentru a preveni pericolul, poluarea de azi nu va reprezenta nimic în comparație cu poluarea de mâine.

Cum bine au observat biologii, omul este singura ființă care își distruge mediul în care trăiește. De ce? Răspunsuri ar fi multe: nepăsarea, lipsa educației, incultura, inconștiența fac din om cel mai mare inamic natural al planetei. Omul încă nu a învățat, sau mai bine spus a uitat cum să trăiască în armonie cu natura. Prin urmare, este foarte important să avem o educație ecologică, pentru a putea trece de formule socotite câteodată stupide de genul „nu aruncați hârtii pe jos”, pentru a putea realiza că zilnic respirăm gaze de eșapament, iar apa de la robinet are prea mult clor.

Multă vreme am crezut – sau în orice caz am acționat ca și cum am fi crezut - că apa, prin imensitatea volumului ei, „digeră” tot ce putem să aruncăm în ea; cu alte cuvinte, întinderile de apă ar fi o imensă ladă de gunoi pe care o știam purificatoare. Au fost necesari 50 de ani – în cursul cărora am aruncat în mare mai multe deșeuri de toate felurile decât în cursul celor 20 de secole precedente – pentru ca această iluzie să se spulbere.

Acest material dorește să prezinte cât mai interesant problemele de mediu cu care se confruntă omenirea. Omenirea? E mult spus? În țara noastră problemele de ecologie au fost și încă mai sunt tratate cu neseriozitate de majoritatea a populației.

Poluarea se produce atunci când, în urma introducerii unor substanțe determinate – solide, lichide, gazoase, radioactive – apele suferă modificări fizice, chimice sau biologice, susceptibile de a le face improprii sau periculoase pentru sănătatea publică, pentru viața acvatică, pentru pescuitul industrial, pentru industrie și turism.

Sunt două categorii de materiale poluante (poluanți). Poluanții biodegradabili sunt substanțe care se descompun rapid în proces natural. Acești poluanți devin o problemă când se acumulează mai rapid decât pot să se descompună. Poluanții nondegradabili sunt materiale care nu se descompun sau se descompun foarte lent în mediul natural. Odată ce apare contaminarea, este dificil sau chiar imposibil să se îndepărteze acești poluanți din mediu.

Sursele de poluare a apelor sunt multiple. Poluanții solizi, lichizi sau gazoși ajung în apele naturale direct sau prin intermediul apelor uzate. Clasificarea surselor de poluare se face după mai multe criterii:

1. după acțiunea poluanților în timp

- continue - canalizarea unui oraș industrial;
- discontinue - canalizarea unei fabrici sezoniere, nave, autovehicule, locuințe, instalații industriale.

2. după proveniența poluanților

- **Surse de poluare organizate** sunt reprezentate de apele uzate rezultate din utilizarea de către colectivitate:

- **apele uzate menajere** rezultă din utilizarea apei în locuințe, instituții publice, băi, spălătorii, spitale, școli, hoteluri. Peste 80% din totalul apelor utilizate în scopuri casnice se evacuează poluate.

- **apele uzate industriale** rezultă din diverse procese de fabricație și care constituie cea mai masivă și nocivă categorie de poluare. Caracteristica esențială a apelor uzate industriale o constituie varietatea nelimitată. Numărul substanțelor chimice poluante este foarte mare, cele mai frecvente fiind metalele grele, acizi minerali și organici, substanțele azotate, coloranții, fenolii, detergenții.

- **apele uzate agro-zootehnice** rezultă din utilizarea apei în scopuri agricole (irigații), alimentarea animalelor și salubritatea crescătoriilor de animale. În compoziția acestor ape intră dejecțiile animalelor, produși de eroziune a solului, îngrășăminte naturale sau sintetice, substanțe chimice folosite împotriva dăunătorilor agricoli, biostimulatori, agenți infecțioși specifici animalelor.

➤ **Surse de poluare neorganizate** sunt reprezentate de apele meteorice (ploaie/zăpadă), reziduurile solide de tot felul, diversele utilizări necorespunzătoare (topirea inului sau a cânepii). Ele au un caracter intermitent, de obicei debite reduse și o compoziție diversă, producând o poluare difuză, dificil de stabilit și mai ales de stăpânit. În compoziția lor intră, în general, suspensiile organice sau minerale, germeii patogeni, paraziții antrenați de pe sol, unele substanțe toxice.

Un efect al poluării apelor, deosebit de grav, este eutrofizarea lacurilor, numită și „moartea lacurilor”, ca urmare a creșterii fertilității acestora prin aport de elemente nutritive, mai ales fosfați și nitrați, care favorizează proliferarea fitoplanctonului și a plantelor acvatice. Puțin câte puțin, lacul se colmatează, se îngustează și dispare.

De fapt, nocivitatea poluării apei se răsfrânge direct sau indirect asupra omului și de aceea este necesar să se cunoască mai bine aceste pericole, inclusiv efectele pe care le pot avea asupra omului chiar cantitățile mici de substanțe chimice din sursele de apă.

Principalele substanțe anorganice prezente în apă, care pot afecta sănătatea umană sunt prezentate în *Tabelul 1*.

Apa potabilă poate fi poluată cu o mare diversitate de substanțe chimice organice care influențează negativ organismul omului. Se pot menționa: hidrocarburi aromate în primul rând benzenul, hidrocarburi policiclice aromate benzopiren, derivați clorurați, acrilamida etc.

Poluanții organici din apă sunt de o foarte mare diversitate, în concordanță cu numărul mare de substanțe sintetizate de industria actuală (peste 100.000 de substanțe se comercializează, dintre care doar 3.500 sunt studiate). Există și compuși organici naturali toxici, cum sunt toxinele cianobacteriilor (hepatotoxice, neurotoxice sau iritante cutanate etc.) care au fost găsite chiar și în conducte de alimentare cu apă potabilă.

Compușii chimici de sinteză apar în apele de suprafață și pot fi puțin sau deloc eliminați în cadrul proceselor de potabilizare, ajungând în rețelele de alimentare a populației. În România, situația este îngrijorătoare:

- în orașele de la Dunăre 86% din probele de apă de rețea indică depășiri ale concentrației maxime admise la insecticide organoclorurate.

- în 64% dintre fântâni sunt depășite concentrațiile maxime admise pentru insecticide organoclorurate, iar în 73% dintre cazuri sunt depășite concentrațiile de erbicide tiazinice.

Benzenul – este o hidrocarbură cancerigenă. Provoacă modificări hematologice, inclusiv leucemie. Are și proprietăți mutagene.

Clorura de vinil – este un derivat clorurat cu cea mai mică concentrație admisă. Este un compus puternic cancerigen, cele mai expuse organe fiind: ficatul, creierul, plămânii sau ganglionii limfatici.

Dicloroetan – este un compus extrem de toxic, cancerigen și mutagen. Este și cel mai periculos pentru sănătate.

Detergenții – sunt substanțe tensioactive care ajung în apă numai prin poluare. După felul cum disociază în apă, detergenții pot fi: anionici, cationici sau neionici. Detergenții anionici și cationici nu sunt biodegradabili și ca urmare au acțiune poluantă puternică.

Detergenții sunt foarte persistenti, afectează proprietățile organoleptice, produc spumare îngreunând oxigenarea și prelucrarea apei. Diverse cercetări efectuate pe animale de laborator au arătat că prin modificarea tensiunii superficiale, detergenții pot favoriza acțiunea nocivă a unor substanțe toxice, înlesnind absorbția acestora prin mucoase.

Fenoli - în cea mai mare parte proveniți din poluarea industrială ca și din descompunerea substanțelor vegetale. Un alt efect nedorit este cel al formării clorofenolilor, care afectează grav gustul apei chiar la concentrații infime de 1:20.000.000.

Produsele petroliere - au în general densitate mai mică decât a apei și plutesc la suprafața ei, formând membrane plutitoare, împiedicând oxigenarea apei. Cercetătorii atribuie substanțelor petroliere din apă un rol mutagen și cancerigen. În prezența acestor substanțe în apele poluate se dezvoltă și o floră microbiană specifică.

Tabelul 1. Substanțele chimice anorganice și influența lor asupra sănătății.

Poluant	Conc. max. admisă (mg/l)	Boli provocate
Aluminiu	0,2	Afectează celulele nervoase din țesutul cerebral
Arsen	0,01	Este cancerigen Intoxicația acută duce la modificări ale sistemului nervos central, organelor digestive și respiratorii
Ionul cian (CN ⁻)	0,05	Disfuncții ale glandei tiroide Tulburări ale sistemului nervos și ale organelor digestive
Fluor	1,2	Fluoroza oaselor, în special a dinților, cu modificări sensibile ale calității smalțului. La concentrații de peste 6 mg/l se produce decesul
Plumb	0,01	Este o substanță extrem de toxică și cancerigenă din cauza efectului de bioacumulare
Mercur	0,001	Afectează sistemul nervos și țesutul cerebral afectează mușchii inimii Produce modificări în rinichi și canalele renale Produce modificări la nivelul pielii și căderea părului

Cadmiu	0,005	Este o substanță cancerigenă Se acumulează în rinichi	
Fier	0,2	Doar în doze mari poate prezenta un pericol pentru sănătate Provoacă dureri stomacale, vomă, diaree	
Azot	amoniac		
	nitriți	0,5	Oxidează hemoglobin conducând la methemoglobinemiei. Organismul copiilor mici nu poate degrada methemoglobina destul de repede, ceea ce înseamnă o oxigenare insuficientă. Otrăvirea poate avea drept simptome albăstrirea buzelor, mâinilor și picioarelor, dureri de cap, dificultăți de respirație, chiar și sufocare în cazurile cele mai grave.
	nitrați	50	În corp se transform în nitriți. Împreună cu unele alimente, nitrații formează nitrozamina cancerigenă

Opinia publică trebuie să se convingă de gravitatea situației actuale. Masa substanțelor poluante pe care le deversăm în ape crește cu fiecare zi, ceea ce înseamnă că, dacă nu luăm măsuri pentru a preveni pericolul, poluarea de azi nu va reprezenta nimic în comparație cu poluarea de mâine.

Bibliografie

1. Mănescu, Sergiu; Cucu, Manole; Diaconescu, Mona Ligia, *Chimia sanitară a mediului*, Editura Medicală, București, 1994.
2. Zamfir, Ghe., *Efectele unor poluanți și prevenirea lor*, Editura Academiei Republicii Socialiste România, București, 1979
3. [ro.wikipedia.org/wiki/ poluare](http://ro.wikipedia.org/wiki/poluare)
4. www.protectiaapelor.org/poluarea-apei

POLUAREA APELOR

Profe. înv. preșc. Florentina Liliana MELENCU

Școala Gimnazială Segarcea, Dolj

Rezumat

Poluarea apelor reprezintă o problemă globală de o importanță crucială, având consecințe majore asupra ecosistemelor acvatice și sănătății umane.

Poluarea apei se poate defini ca eliberarea anumitor substanțe în apele subterane sau în lacuri, fluvii, râuri, estuare, mări și oceane. Acestea ajung să interfereze și să afecteze utilizarea benefică a apei și, de asemenea, funcționarea normală a ecosistemelor. Pe lângă eliberarea substanțelor chimice sau a microorganismelor, poluarea apei poate include și eliberarea energiei, sub forma radioactivității sau căldurii.

Spre exemplu, apa subterană este o sursă considerată potabilă de către foarte multe persoane și se folosește pentru uzul casnic. Deși aceasta poate părea curată, nu este exclus să fie încă poluată de substanțe chimice și bacterii.

Deși mările și oceanele conțin volume mari de apă, capacitatea lor naturală de a absorbi poluanții este limitată. Contaminarea din conductele de evacuare, din deversarea de nămol sau de petrol poate dăuna vieții marine, în special fitoplanctonului microscopic care servește drept hrană pentru organismele acvatice mai mari.

Ocrotirea planetei este o problemă mondială și, tocmai de aceea, fiecare om trebuie să-și asume această responsabilitate.

Stă în puterea noastră să luăm măsuri eficiente și să găsim soluții pentru a opri continuarea și agravarea acestui proces.

Poluarea apelor reprezintă o problemă globală de o importanță crucială, având consecințe majore asupra ecosistemelor acvatice și sănătății umane.

În ultima vreme ne confruntăm tot mai des cu problema poluării. Aceasta afectează atât mediul înconjurător, cât și viețuitoarele, inclusiv omul. De aceea trebuie să luăm măsuri pentru a preveni pe viitor o și mai puternică poluare a tot ceea ce înseamnă mediul înconjurător.

Apa – cea mai importantă componentă a biosferei

Terra dispune de un imens volum de apă. Din suprafața planetei noastre, de 510 milioane km², întinderile de apă reprezintă 70,8%.

Poluarea apei se poate defini ca eliberarea anumitor substanțe în apele subterane sau în lacuri, fluvii, râuri, estuare, mări și oceane. Acestea ajung să interfereze și să afecteze utilizarea benefică a

apei și, de asemenea, funcționarea normală a ecosistemelor. Pe lângă eliberarea substanțelor chimice sau a microorganismelor, poluarea apei poate include și eliberarea energiei, sub forma radioactivității sau căldurii.

Spre exemplu, apa subterană este o sursă considerată potabilă de către foarte multe persoane și se folosește pentru uzul casnic. Deși aceasta poate părea curată, nu este exclus să fie încă poluată de substanțe chimice și bacterii.

Deși mările și oceanele conțin volume mari de apă, capacitatea lor naturală de a absorbi poluanții este limitată. Contaminarea din conductele de evacuare, din deversarea de nămol sau de petrol poate dăuna vieții marine, în special fitoplanctonului microscopic care servește drept hrană pentru organismele acvatice mai mari.

Cauzele poluării apelor

Poluarea industrială: substanțe chimice periculoase provenite din activitățile industriale, cum ar fi metalele grele și substanțele toxice, pot contamina apele și afecta negativ calitatea apei.

Poluarea agricolă: utilizarea excesivă a pesticidelor și fertilizatorilor poate duce la eutrofizare, având un impact dăunător asupra ecosistemelor acvatice. Pesticidele folosite în agricultură, care migrează prin sol, sunt transportate de apa de ploaie sau apa de irigații.

Deșeurile plastice: creșterea cantității de deșeuri plastice care ajung în oceane și râuri are consecințe semnificative asupra vieții marine și a habitatelor acvatice.

Alte surse de contaminare a apelor subterane sunt scurgerile accidentale de reziduuri de la diferite fabrici, dar și deversări deliberate ale unor poluanți, scurgerile de la rezervoarele de depozitare și conductele de transport subterane, mai ales de produse petroliere, deșeurile și reziduurile menajere, sarea presărată iarna pe șosele, depunerile de poluanți din atmosferă etc.

Consecințe ale poluării apelor

Efectele nocive asupra faunei și florei acvatice reies din morțile masive ale peștilor și altor organisme acvatice, afectând biodiversitatea și echilibrul ecosistemelor acvatice.

Impactul asupra sănătății umane

Consumul apei poluate poate duce la boli grave, iar substanțele chimice toxice pot ajunge în lanțul alimentar, afectând direct sănătatea umană. În condițiile poluării mediului, calitatea apei folosită de populație poate constitui un important factor de îmbolnăvire. Majoritatea bolilor din organism sunt cauzate de faptul că oamenii nu beau suficientă apă sau apa băută nu este de calitate bună.

Soluții și măsuri de prevenire

- Tehnologii curate în industrie, prin adoptarea tehnologiilor adecvate în procesele industriale pentru a reduce emisiile de substanțe toxice și deșeurile;

- Practici agricole sustenabile, promovând utilizarea practică agricolă care minimizează utilizarea excesivă a pesticidelor și fertilizatorilor;

- Gestionarea responsabilă a deșeurilor, prin implementarea unor sisteme eficiente de gestionare a deșeurilor pentru a preveni scurgerile de substanțe poluante în sursele de apă.

- Conștientizare și educație publică, ce se pot realiza prin creșterea gradului de conștientizare a publicului cu privire la impactul poluării apelor și promovarea comportamentului responsabil.

În concluzie, poluarea apelor este o amenințare semnificativă la adresa mediului și sănătății noastre. Abordarea acestei probleme necesită eforturi susținute la nivel global, iar implementarea soluțiilor menționate poate contribui la protejarea resurselor acvatice.

Poluare mai puțină înseamnă mai puține efecte nocive asupra sănătății umane și asupra mediului. Pentru a menține un echilibru între mediu și om, este important să știm cum putem să avem grijă de mediul înconjurător și cum putem păstra un mediu sănătos pentru generațiile viitoare.

Ocrotirea planetei este o problemă mondială și, tocmai de aceea, fiecare om trebuie să-și asume această responsabilitate.

Stă în puterea noastră să luăm măsuri eficiente și să găsim soluții pentru a opri continuarea și agravarea acestui proces.

Bibliografie

1. Vișan, S., Anca Angelescu, A., *Mediul înconjurător. Poluare și protecție*, Editura Economică, București, 2000
2. Thompson, R. C., Moore, C. J., vom Saal, F. S., & Swan, S. H. (2009). *Plastics, the environment and human health: current consensus and future trends*. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*.
3. United Nations Environment Programme (UNEP). (2018). *Marine Plastic Debris and Microplastics – Global lessons and research to inspire action and guide policy change*.
4. World Health Organization (WHO). (2011). *Guidelines for Drinking-Water Quality*. Fourth edition.

SURSE DE POLUARE A AERULUI

Prof. Mihaela OANCE

Liceul Tehnologic „Petre Baniță”, Călărași, Dolj

Rezumat

Mediul înconjurător este format din patru mari elemente: atmosfera, hidrosfera, litosfera și biosfera. Atmosfera este un înveliș gazos, fragil și aproape transparent care reprezintă un factor esențial al existenței vieții pe Pământ.

Prin poluarea aerului se înțelege prezența în atmosferă a unor substanțe străine de compoziția normală a acestuia, care în funcție de concentrație și timpul de acțiune provoacă tulburări în echilibrul natural, afectând sănătatea și confortul omului sau mediul de viață al florei și faunei. De aici rezultă că – pentru a fi considerate poluante – substanțele prezente în atmosferă să exercite un efect nociv asupra mediului de viață de pe Pământ.

Principalele substanțe ce contribuie la poluarea atmosferică sunt: oxizii de sulf și azot, cloro-fluoro-carbonii, dioxidul și monoxidul de carbon; aceștia fiind doar o parte din miliardele de tone de materiale poluante pe care le generează în fiecare an dezvoltarea industriei și care afectează ecosistemele acvatice și terestre în momentul în care poluanții se dizolvă în apă sau precipită sub formă de ploaie acidă.

Sursele de poluare reprezintă locul de producere și de evacuare în mediul înconjurător a unor emisii poluante. După natura poluanților, emisiile poluante pot fi sub formă de pulberi și gaze, emisii radioactive și emisii sonore; în funcție de proveniența poluanților sursele de poluare sunt naturale și artificiale.

Omul poate suferi direct de pe urma agenților poluanți, spre exemplu, din acțiunea smogului produs de industrie, sau indirect, unde putem lua ca exemplu acțiunea toxică a petrolului deversat în oceane asupra peștilor, ce se poate transmite omului în urma utilizării acestuia ca hrană. Agenții poluanți alterează și perturbă relațiile normale ale omului cu mediul înconjurător și pe cele formate între ecosisteme.

Mediul înconjurător este format din patru mari elemente: atmosfera, hidrosfera, litosfera și biosfera. Atmosfera este un înveliș gazos, fragil și aproape transparent care reprezintă un factor esențial al existenței vieții pe Pământ. Ea furnizează aerul pe care îl respirăm zi de zi, reglează temperatura și filtrează radiațiile solare periculoase. În ultimii ani cercetările științifice au arătat că structura chimică a atmosferei este în schimbare din cauze naturale sau antropogene (provocate de activitățile

omului), de aceea atenția este focalizată asupra impactului activității umane asupra atmosferei. Omenirea, prin activitățile ei, contribuie la creșterea cantității de gaze poluante eliminate în atmosferă, contribuind astfel și la încălzirea globală, la distrugerea stratului de ozon și la multe alte dereglări ale mediului natural.

Aerul, împreună cu apa, are cea mai mare contribuție la întreținerea vieții pe Pământ. După cunoștințele actuale, fără aceste două elemente viața nu ar fi posibilă. Dintre componenții aerului, oxigenul este indispensabil respirației vegetale și animale, fenomenul de oxidare reprezentând principala sursă de energie în procesele vitale. Dioxidul de carbon din aer intervine în asimilația clorofiliană, iar azotul atmosferic reprezintă una din verigile circuitului azotului în natură. În evoluția lui, omul a acționat fără să își dea seama că dereglează până la distrugere echilibrul dintre producția de oxigen și consumul acestuia, atât de necesar vieții. Rezerva de oxigen din atmosferă este reînnoită de vegetație, această reînnoire nefiind însă suficientă pentru a compensa pierderea de oxigen datorată consumului. Aici intervine oceanul care produce mai mult de 70% cu ajutorul fitoplanctonului. Există deci un echilibru între aer și ocean, datorită căruia oxigenul din atmosferă se păstrează în cantități suficiente.

Prin poluarea aerului se înțelege prezența în atmosferă a unor substanțe străine de compoziția normală a acestuia, care, în funcție de concentrație și timpul de acțiune, provoacă tulburări în echilibrul natural, afectând sănătatea și confortul omului sau mediului de viață al florei și faunei. De aici rezultă că – pentru a fi considerate poluante – substanțele prezente în atmosferă trebuie să exercite un efect nociv asupra mediului de viață de pe Pământ.

Principalele substanțe ce contribuie la poluarea atmosferică sunt: oxizii de sulf și azot, clorofluorocarbonii, dioxidul și monoxidul de carbon; aceștia fiind doar o parte din miliardele de tone de materiale poluante pe care le generează în fiecare an dezvoltarea industriei și care afectează ecosistemele acvatice și terestre în momentul în care poluanții se dizolvă în apă sau precipită sub formă de ploaie acidă.

Sursele de poluare reprezintă locul de producere și de evacuare în mediul înconjurător a unor emisii poluante. După natura poluanților, emisiile poluante acestea pot fi sub formă de pulberi și gaze, emisii radioactive și emisii sonore; în funcție de proveniența poluanților, sursele de poluare sunt naturale și artificiale.

Sursele naturale produc o poluare accidentală care se integrează repede în ciclul ecologic și adesea sunt situate la distanțe mari de centrele populate.

- Vulcanii pot polua atmosfera cu pulberi solide, gaze și vapori, substanțe toxice datorită conținutul lor mare de compuși ai sulfului, ce rezultă în urma erupției și a pulverizării lavei vulcanice în aer.

- Furtunile de praf provocate de uragane, cicloane etc. asociate cu eroziunea solului produc poluare atmosferică pe mari întinderi, ce pot cuprinde mai multe țări sau pot chiar trece de pe un continent pe altul. Pulberea poate fi ridicată până la mare înălțime și odată ajunsă într-o zonă anticiclonică, începe să se depună.

- Trăsnetul și temperaturile ridicate din timpul sezonelor calde sunt cauzele declanșării incendiilor din păduri, care se întind uneori pe suprafețe de sute de hectare, formând nori de fum. Cele mai periculoase sunt incendiile pădurilor de conifere din regiunile temperate, care, datorită și terebentinei, accelerează propagarea focului.

- Descompunerea reziduurilor organice. Poluarea atmosferei cu NH_3 , H_2S , CO_2 poate fi produsă și de o serie de gaze rezultate din descompunerea anaerobă sau aerobă, enzimatică sau bacteriană a reziduurilor precum: deșeuri organice industriale sau alimentare, cadavre, dejecții umane și animale, frunze. Putrefacția sau descoperirea anaerobă eliberează în aer substanțe toxice, rău mirositoare și inflamabile.

Sursele artificiale sunt mai numeroase și cu emisii mult mai dăunătoare, totodată fiind și într-o dezvoltare continuă datorată extinderii tehnologiei și a proceselor pe care acestea le generează. Emiterea în atmosferă a poluanților artificiali se poate face prin două moduri. Unul organizat, prin canale și guri de evacuare cu debite și concentrații de impurități cunoscute și calculate și unul neorganizat, prin emiterea poluanților direct în atmosferă discontinuu și în cantități puțin sau chiar deloc cunoscute. Categoriile de materiale ce pot fi agenți poluanți sunt: materii prime (cărbuni, minerale etc.), impurități din materiile prime (sulf, plumb, mercur, arsen, fluor etc.), substanțe intermediare, obținute în anumite faze ale procesului tehnologic (sulfati, hidrocarburi etc.), produse finite (ciment, clor, negru de fum, diferiți acizi etc.). Poluarea atmosferei cu particule solide este cea mai veche și mai evidentă categorie de poluare artificială. Dintre surse putem aminti procesele industriale principale și combustibilii, nici una dintre aceste surse însă nu degajă în atmosferă numai poluanți solizi.

Omul poate suferi direct de pe urma agenților poluanți, spre exemplu din acțiunea smogului produs de industrie, sau indirect, unde putem lua ca exemplu acțiunea toxică a petrolului deversat în oceane asupra peștilor, ce se poate transmite omului în urma utilizării acestuia ca hrană. Agenții poluanți alterează și perturbă relațiile normale ale omului cu mediul înconjurător și pe cele formate între ecosisteme. Gradul de perturbare poate merge de la un simplu inconfort până la o acțiune toxică evidentă. Există mai multe căi de deteriorare a confortului omului și a senzațiilor sale vizuale, olfactive, sonore etc. și anume: poluarea sonoră, degradarea ambianței (prin defrișări, eroziuni etc.), gustul apei potabile poluate (date de substanțe ca: petrol, clor, fenoli, sulf), mirosul neplăcut al unor substanțe din apă sau aer, murdăria și toxicitatea produsă de fum, aglomerarea necontrolată a deșeurilor domestice și industriale. Agenții nocivi eliminați în atmosferă care pot provoca efecte dăunătoare asupra felului de viață al oamenilor, animalelor și plantelor sunt de cele mai multe ori sub forma unui complex de substanțe toxice în compoziția cărora intră atât particule solide, cât și gaze. În unele situații, acțiunea nocivă este dată însă numai de particule solide sau numai de gaze, de o singură natură.

Bibliografie

1. Dinu, D., *Poluarea aerului, Ghid ecologic*, Editura Ecoplus, Brașov, 2005;
2. Popescu, M., *Ecologie aplicată*, Editura Matrixrom, București, 2002.

POLUARE VIZUALĂ – MODIFICAREA ESTETICII MEDIULUI ȘI SOLUȚII PENTRU REDUCEREA EI

Prof. Gabriela TRUȚĂ

Prof. Carmen Otilia IONESCU

Colegiul Național Militar „Tudor Vladimirescu”, Craiova, Dolj

Rezumat

Poluarea mediului este o problemă gravă cu care se confruntă planeta, ea afectând în egală măsură ființele vii, plantele, solul, apa și aerul. Dezvoltarea societății și a economiei duce la creșterea poluării, observându-se apariția unor tipuri distincte, printre care se numără și poluarea vizuală. Pentru a cunoaște și a combate acest fenomen nedorit este vital să se înțeleagă conceptul și să se identifice principalele tipuri. Fenomenul poluării vizuale este astăzi un concept greu de definit, pentru că oamenii îl percep diferit. În multe zone urbane, poluarea vizuală este considerată o adevărată provocare, pentru că distrage atenția și obosește ochii.

Poluarea vizuală este un fenomen care există și face cu adevărat ravagii, deși unii nu îl înțeleg pe deplin. Specialiștii au demonstrat faptul că acest tip de poluare are efecte vizibile și deloc neglijabile, ceea ce înseamnă că oamenii trebuie obligatoriu să înțeleagă cauzele și efectele sale, dar și că trebuie să găsească soluțiile adecvate pentru a lupta împotriva acestui fenomen și pentru a realiza un mediu înconjurător propice vieții și sănătății tuturor.

Poluarea vizuală este o parte mai puțin dorită a activității omului. Este considerată deseori un tip mai puțin periculos de poluare (față de cea sonoră sau chimică), deși lucrurile nu stau deloc așa. Practic, poluarea vizuală se referă la prezența în mod excesiv a elementelor străine naturii, care îi modifică aspectul estetic. Schimbările aduse pot să afecteze sau nu sănătatea, bunăstarea sau supraviețuirea biodiversității, fiind direct asociate cu dezvoltarea economică și socială a unei țări.

Cauzele poluării vizuale

- plasarea de corpuri artificiale în anumite zone (de exemplu, cablurile specifice transportului public);
- contrastul puternic între culorile implanturilor artificiale și culorile ambientului;
- diferența dintre textura elementelor artificiale inserate în peisaj și textura naturală (folosirea materialelor noi, precum oțelul cromat, materialele plastice lucioase, vopselele sintetice strălucitoare, în realizarea cabinelor de telefon, stațiilor de autobuz, semnelor de circulație etc.);
- mesajele amplificate excesiv ce privesc persoane, produse, ideologii;
- ruinele industriale au efect depresiv asupra peisajului urban.

Efectele poluării vizuale sunt de două feluri: directe și indirecte. Cele directe afectează fizicul omului, iar cele indirecte afectează activitățile economice. Astfel, s-a demonstrat faptul că poluarea vizuală este intruzivă, afectând sănătatea oamenilor:

- conținutul vizual al unui mesaj pe Internet distrage atenția de la tot ce se întâmplă în jurul persoanei care-l citește;

- generează stres și afectează sistemul nervos din cauza excesului de informație;
- crește numărul de accidente rutiere;
- s-au înregistrat tot mai multe tulburări de atenție, dureri de cap, reducere a productivității;
- copleșit de numeroasele informații, creierul uman atinge un punct de saturație și nu mai înțelege semnificația acestora.

S-au observat și alte efecte, deoarece poluarea vizuală afectează și din punct de vedere economic:

- oamenii nu mai muncesc cu spor la locul de muncă, înregistrându-se scăderea productivității;
- cresc costurile serviciilor medicale, deoarece sunt tot mai multe cereri de consult și tratament;
- clădirile sau străzile sunt afectate ca aspect și se pierde foarte mult din valoarea zonei.

Pentru a înțelege foarte bine acest fenomen este important să se țină cont și de *tipurile de poluare vizuală* care se pot observa cu ochiul liber.

Specialiștii au observat că un *iluminat public neadecvat* va duce la apariția fenomenului de cer luminos pe timpul nopții. Lipsa ecranării în partea superioară și lumina transmisă peste tot sunt dovezi ale neglijenței proiectantului, nefiind de dorit astfel de efecte. Practic, este nevoie de concentrarea luminii către sol, ceea ce se poate face foarte simplu cu ajutorul unui mijloc de reflectare plasat deasupra becului. Acest lucru va duce implicit la economisirea de energie, foarte importantă în prezent, mai ales din cauza crizei energetice ce se prefigurează. Orientarea de sus în jos a corpurilor de iluminat va reduce energia risipită, care până acum lumina din belșug cerul și nu lăsa oamenii să poată observa cu ochiul liber stelele.

Un alt tip de poluare vizuală este reprezentată de *prezența clădirilor de mari dimensiuni*. Umbra și silueta acestora ajung să aibă un efect depresiv asupra omului, mai ales când este vorba despre zgârie-nori, o prezență mai puțin compatibilă cu orice altă creație a naturii. Umbra lor acoperă alte zone și clădiri locuite, acest lucru fiind destul de neplăcut pentru oameni. Practic, există suprafețe la care soarele nu ajunge niciodată, ceea ce duce la poluare vizuală. Persoanele ce trăiesc în aceste zone dezvoltă afecțiuni medicale din cauza stresului la care sunt supuse zilnic, ceea ce poate duce la productivitate scăzută și la manifestarea unei reticențe de a se întoarce la locul de muncă sau chiar acasă.

O problemă destul de des observată mai ales în marile orașe este cea a *clădirilor aflate în ruină*, care nu sunt de importanță turistică sau istorică. Dacă în trecut zonele, aflate astăzi în ruină, erau strălucitoare, în plin apogeu al dezvoltării lor, decăderea fizică se poate constata de la o simplă privire. Efectul negativ asupra privirii este evident, omul fiind nevoit să privească zilnic geamurile

sparte, zidurile dărâmate sau mâzgălite cu desene de tot felul, vopseaua scorojită sau să suporte activitatea unor persoane fără locuință care și-au găsit aici adăpost.

În prezent, se pot observa de-o parte și de alta a drumurilor principale și secundare o mulțime de *panouri gigantice*, cu tot felul de *reclame luminoase*, care încearcă să atragă privirile oamenilor pentru a-i determina să cumpere. Din această cauză, se observă că peisajul din jur începe să pălească, privirea fiind atrasă doar de reclama excesivă, siguranța la volan nu mai este 100% pentru că șoferului i se poate distrage atenția, fie și o fracțiune de secundă, iar turismul în zonă este compromis de multe ori. O altă problemă care este ridicată de montarea acestor panouri este faptul că sunt tăiați deseori copaci pentru a face loc panourilor. Reclamele luminoase solicită ochiul într-un mod excesiv și, evident, nu fac parte din natură.

Dacă înainte cu ceva vreme *cablurile* erau parte dintr-o societate în dezvoltare, care utiliza mijloacele de transport în comun pe curent electric, în prezent acest avantaj nu mai este demn de a fi luat în seamă, pentru că au apărut alte tipuri de surse de energie pentru transport și s-a înregistrat o îmbunătățire a motorului cu ardere internă.

Nu în ultimul rând, este vorba despre *vandalism* ca poluare vizuală, manifestat prin realizarea de *graffiti*. Unele persoane aleg să se exprime în acest mod (prin cuvinte și desene), fără să aibă consimțământul proprietarului clădirii sau gardului. Cert este faptul că aceste desene lezează ochiul privitorului, fiind în contrast cu peisajul natural sau urban, neavând ce căuta decât în locurile special amenajate.

Soluții pentru reducerea poluării vizuale

Pentru a reduce poluarea vizuală și efectele nocive asupra sănătății omului și a economiei, este vital să se țină cont de respectarea regulilor stabilite de autorități, să se efectueze o monitorizare continuă a reglementărilor stabilite în fiecare zonă în parte, să se opteze pentru un consum responsabil, să se ia decizii cu privire la reducerea consumismului etc. Printre soluțiile descoperite pentru a reduce poluarea vizuală se numără și cele de mai jos:

- sistemele de iluminat public trebuie să fie aprobate de autoritatea locală;
- razele luminoase vor fi orientate de sus în jos;
- se limitează numărul de etaje pe care pot să-l aibă anumite clădiri;
- ruinele industriale se demolează (există și posibilitatea de a fi introduse în circuitul turistic dacă proiectul este fezabil);
- în viitor se va renunța la folosirea de panouri de publicitate de pe autostrăzi, pentru că se va generaliza sistemul de navigare computerizat al mașinii;
- reglementarea prin acte normative a utilizării publicității;
- desființarea transportului electric în comun.

În ceea ce privește diversele activități economice care au ca efect secundar nedorit generarea de poluare vizuală, acestea trebuie să respecte legile și regulamentele oficiale ale statului român. Legislația în această privință este destul de complexă, iar nerespectarea ei poate să ducă la amenzi usturătoare. Având în vedere aceste elemente, firmele de diverse dimensiuni pot apela la societăți de consultanță de mediu, pentru realizarea *auditului de mediu* cu numeroase avantaje. În urma efectuării auditului de mediu specialiștii firmei de consultanță adună informații esențiale cu privire la activitățile potențial generatoare de probleme de mediu și oferă soluții optime și ușor de implementat pentru ralierea la obligațiile impuse de legislație.

Practica a arătat că, prin realizarea unui proiect de responsabilitate socială se îmbunătățește într-un mod semnificativ relația cu comunitatea, ceea ce are doar efecte benefice asupra activităților generale întreprinse. Printre activitățile ce pot fi întreprinse în proiectele de tip CSR se numără acțiunile pentru protecția mediului înconjurător, pentru îmbunătățirea mediului de viață al angajaților și al familiilor acestora, acțiunile filantropice, de întrajutorare a persoanelor aflate în situații de risc și chiar prin activități de educare a tinerei generații în vederea formării unei atitudinii ecologice și de protejare a mediului înconjurător.

În concluzie, poluarea vizuală este un fenomen care există și face cu adevărat ravagii, deși unii nu îl înțeleg pe deplin. Specialiștii au demonstrat faptul că acest tip de poluare are efecte vizibile și deloc neglijabile, ceea ce înseamnă că oamenii trebuie obligatoriu să înțeleagă cauzele și efectele sale, dar și că trebuie să găsească soluțiile adecvate pentru a lupta împotriva acestui fenomen și pentru a realiza un mediu înconjurător propice vieții și sănătății tuturor.

Bibliografie

1. Papanek, Victor, *The Future Isn't What It Used to Be* (in volume "The Idea of Design"), MIT Press, 1990;
2. www.vranceaMedia.ro
3. Dumitrescu, Andrei, Dams, *Visual Pollution and Environment Damage*, Revista de Ecologie Industrială, nr. 10-12, p59-62, 2000;
4. ecycle.com.br/poluicao-visual/
5. infoescola.com/meio-ambiente/poluicao-visual/

POLUAREA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR

Prof. Dana VIEZUIANU

Școala Gimnazială Nr. 2, Videle, Teleorman

Rezumat

Poluarea reprezintă contaminarea mediului înconjurător cu materiale care afectează sănătatea umană, calitatea vieții sau funcția naturală a ecosistemelor (organismele vii și mediul în care trăiesc).

Protejarea naturii nu înseamnă protejarea planetei. Înseamnă asigurarea sănătății și a unei stări de bine pentru noi înșine și pentru copiii noștri. Prevenirea poluării este o măsură de sănătate publică.

1. Poluarea

- Aer: - Surse: Emisii industriale, vehicule cu combustie, arderea biomasei.
- Impact: Probleme respiratorii, afectarea calității aerului.
- Apă: - Surse: Deversări industriale, agricultură intensivă, deșeuri urbane.
- Impact: Contaminarea apei potabile, afectarea ecosistemelor acvatice.
- Sol: - Surse: Deșeuri industriale, pesticide, substanțe chimice toxice.
- Impact: Degradarea solului, afectarea biodiversității.

2. Tipuri de poluare:

- Poluare fizică: Zgomot, radiații, deșeuri solide.
- Poluare chimică: Substanțe toxice în aer, apă sau sol.
- Poluare biologică: Răspândirea speciilor invazive, afectarea habitatelor naturale.

3. Surse de poluare:

- Industriale: Emisii provenite din procese industriale.
- Urbane: Deșeuri solide, poluarea vehiculelor.
- Agricole: Pesticide, fertilizatori.

4. Impactul poluării:

- Asupra sănătății: Probleme respiratorii, afecțiuni ale pielii.
- Asupra mediului: Pierderea biodiversității, degradarea habitatelor naturale.
- Asupra resurselor: Contaminarea apei potabile, afectarea solului fertil.

5. Metode de ecologizare a zonelor afectate:

- Bioremediere: Utilizarea organismelor vii pentru eliminarea sau reducerea poluării.
- Reabilitare ecologică: Refacerea habitatelor afectate și stimularea regenerării naturale.
- Gestionarea deșeurilor: Reciclare, tratare adecvată a deșeurilor pentru a preveni contaminarea mediului.
- Promovarea practicilor durabile: Reducerea emisiilor, utilizarea responsabilă a resurselor.

„Poluarea este o umbră care se întinde asupra frumuseții naturii, un strigăt mut al mediului în suferință. Fumul gros și gri, emanat din industrializare, devine un trist ecou al impactului nostru asupra planetei. Râurile murdare și aerul încărcat cu substanțe toxice sunt cicatrici adânci în trupul fragil al ecosistemului. Este responsabilitatea noastră să protejăm această comoară fragilă numită Pământ și să găsim soluții pentru a inversa această tendință distructivă.” - Keine Ergebnisse

Poluarea reprezintă contaminarea mediului înconjurător cu materiale care afectează sănătatea umană, calitatea vieții sau funcția naturală a ecosistemelor (organismele vii și mediul în care trăiesc).

Protejarea naturii nu înseamnă protejarea planetei. Înseamnă asigurarea sănătății și a unei stări de bine pentru noi înșine și pentru copiii noștri. Prevenirea poluării este o măsură de sănătate publică.

Sănătatea umană și cea a ecosistemului sunt indisolubil legate. Corpul nostru are nevoie de aer curat, de hrană și de apă în fiecare zi pentru a funcționa. Oamenii și comunitățile prosperă când petrec timp în natură, socializând, făcând mișcare și relaxându-se. În același timp, când muncim, trăim, mergem la școală sau la joacă în medii poluate, suferă atât corpul, cât și mintea. Cele mai mari riscuri imediate pentru sănătate sunt poluarea atmosferică și zgomotul, în special în orașe. Pe termen lung, schimbările climatice amenință însăși existența modului nostru de viață. Aceasta înseamnă pierderea imediată de vieți omenești din cauza valurilor de căldură, a incendiilor forestiere și a inundațiilor, precum și amenințări pe termen mai lung la adresa producției de alimente din cauza schimbării tiparelor meteorologice. Asistăm la schimbări în distribuția bolilor infecțioase pe măsură ce insectele vectoare care poartă aceste boli se deplasează spre nord odată cu încălzirea climei. De asemenea, anumite substanțe chimice sunt periculoase pentru sănătate.

Poluarea reprezintă contaminarea mediului înconjurător cu materiale care cauzează instabilitate, dezordine și duc la disconfortul sau chiar afectarea sănătății organismelor vii din acel mediu. Chiar dacă uneori poluarea mediului înconjurător este un rezultat al cauzelor naturale cum ar fi erupțiile vulcanice, cea mai mare parte a substanțelor poluante provin din activitățile umane.

Principala cauză a poluării, cum este și de imaginat, este omul.

Mediul înconjurător reprezintă mediul natural care a fost transformat de oameni. El cuprinde relieful, aerul, apa, vegetația și solul. Acestea sunt elementele mediului natural asupra cărora a intervenit omul prin activitățile sale. Fiecare element reprezintă un rol deosebit în crearea mediului natural.

Pentru a trăi bine, oamenii au creat așezări, au cultivat terenuri, au construit drumuri și uzine, adică au transformat treptat mediul natural. Mediul natural poate fi folosit în sprijinul omului, dar cu condiția să nu fie distrus. Din păcate, există numeroase exemple de distrugere a plantelor și animalelor, de poluare a aerului, a apelor și a solului.

De cele mai multe ori, când vorbim despre impactul omului asupra mediului înconjurător, facem referire la poluare. În realitate, agresiunea omului depășește mult sfera poluării și de aceea este

mai corect să vorbim de căi diferite de deteriorare a mediului. Există o serie de surse majore de deteriorare, ca rezultat al activității umane. Aceste căi de deteriorare nu acționează separat în timp și spațiu, ci de cele mai multe ori agresiunea se exercită simultan asupra diferitelor componente ale mediului.

Poluarea este una din aceste căi. Poluarea reprezintă pătrunderea în mediul natural a unor poluanți naturali, dar mai ales artificiali rezultați din activitatea umană, îndeosebi din industrie, agricultură, transporturi, care reprezintă deșeurile ale activității umane.

Exemple de poluare:

- Administrarea îngrășămintelor chimice poate avea urmări nedorite pentru mediul înconjurător. Substanțele chimice pătrund în pânza de apă freatică și de aici în fântâni sau izvoare, amenințând sănătatea oamenilor și a animalelor.

- Mările și oceanele sunt afectate de petrolul care se revarsă în urma diferitelor accidente.

- Transportul energiei poate avea efecte de poluare.

- Rețelele electrice de înaltă și de joasă tensiune produc:

- poluare vizuală – firele și stațiile de transformare;

- poluare sonoră – generează sentiment de frică, duc la pierderea parțială sau totală a auzului;

- poluare electromagnetică – perturbă emisiile de radio și televiziune;

- poluare psihică – generată de teama de pericole de accidentare.

- Industrializarea, urbanizarea cu intensificarea accentuată a circulației rutiere, aeriene, a construcțiilor de drumuri, răspândirea fără precedent a aparatelor audio-vizuale au dus la creșterea semnificativă a poluării sonore. Un alt efect negativ al industrializării masive este poluarea prin deversarea reziduurilor și gazelor rezultate în urma proceselor tehnologice.

- Supraexploatarea bogățiilor solului, a pădurilor, a pășunilor, a solului, a speciilor de plante și animale are efecte negative. Urmare a acestor acțiuni s-a ajuns la reducerea bogățiilor subsolului și a suprafețelor împădurite, la distrugerea pășunilor și a solului, la dispariția a numeroase specii, la degradarea mediului natural prin surpări și alunecări de teren.

O importantă problemă care se pune azi în fața oamenilor este cea a protecției mediului înconjurător. Protecția mediului înseamnă conservare și ocrotire.

Conservarea mediului are în vedere folosirea lui cu grijă și chibzuială, evitându-se risipa și distrugerile din cadrul său. Pentru protecția mediului trebuie creat un sistem de organizare a unor programe de cercetare a degradării mediului.

Ocotirea mediului pretinde luarea unor măsuri bazate pe legi care interzic activitatea sub orice formă în anumite regiuni. Aceste regiuni sunt numite rezervații naturale.

Omul a utilizat unele materiale naturale și a creat aletele fără să-și dea seama că poate deteriora mediul. Omul a modificat doar parțial echilibrul natural. Suprafețele de păduri au fost tăiate pentru a

fi redat agriculturii. Paralel cu agricultura s-a dezvoltat și creșterea vitelor. Suprapășunatul a dus la degradarea multor teritorii.

Datorită activității intense a omului, atât în agricultură cât și în industrie, cantitatea de deșeuri a crescut. A apărut un factor distrugător pentru natură – poluarea.

Efectele modificatoare ale omului în mediu sunt cele mai evidente în ultimii ani datorită:

- dezvoltării industriei, intensificării transportului și comerțului;
- practicarea agriculturii – mecanizată, chimizată;
- defrișări, deșteleniri pentru construirea locuințelor, extinderea terenurilor;
- creșterea demografică, exploatarea pădurilor ca: sursă de combustibil, de materie primă pentru industrie, ca material pentru construcție, pentru a obține teren agricol;
- dispariția unor specii de plante și animale.

Avantajele și dezavantajele dezvoltării tehnicii

Activitatea umană, în scopul producerii de bunuri materiale și spirituale, a fost orientată din cele mai vechi timpuri pentru apropierea de animale și cultivarea de plante.

Omul modern, dispunând de tehnică avansată, caută să cunoască bine animalele, să se apropie de ele cu dragoste, cu modestie și respect să le protejeze pe cele folositoare, sau să le combată pe cele dăunătoare.

Prin activitatea lui, omul extrage din natură materii prime, dar și aruncă în mediu o serie largă de produse, majoritatea toxice. Aceste produse „murdăresc” mediul, îl poluează. Această poluare schimbă mediul și-l distruge. Industria a căutat să înlocuiască munca manuală cu cea mecanizată.

Fermele zootehnice sunt importante surse de poluare atât a aerului cât și a apelor. Pentru ca un animal să câștige în greutate 1 kilogram, el elimină 6-25 kilograme reziduuri. Acestea ajung, prin intermediul apei folosite la curățarea grajdurilor, să polueze grav râurile și lacurile.

Transporturile reprezintă o altă sursă de poluare puternică prin: amplasarea nerațională a căilor de comunicație, degajarea în atmosferă a gazelor de eșapament, deversarea în mare a reziduurilor petroliere din cauza unor accidente; fenomenul de maree neagră, fenomen care afectează negativ calitatea apei și produce mari dereglări în peisajul marin.

Efectele activității omului asupra mediului sunt multiple:

- Apariția vegetației la suprafața apelor este cunoscută sub numele de eutrofizare;
- Supraexploatarea florei și a faunei a dus la reducerea unor specii până la dispariția lor. Vânătoria masivă a unor specii de animale a condus la distrugerea sau chiar dispariția acestora;
- Dereglarea echilibrului natural al atmosferei dăunează grav pământului;
- Din cauza încălzirii globale va crește nivelul mărilor, regiunile situate mai jos fiind înghițite de ape.

Pe măsură ce numărul populației crește, tot mai mult cărbune, ulei, gaz și lemn sunt arse pentru a produce energia necesară pentru încălzire, gătit, transport, construcții și pentru realizarea bunurilor necesare oamenilor.

Gazele eliberate în procesul de ardere a acestor carburanți se numesc gaze de seră, deoarece se comportă întocmai ca sticla unei sere; lasă lumina să pătrundă, dar rețin căldura eliberată de suprafața pământului. Ca rezultat, ele conduc la încălzirea planetei.

Cercetătorii sunt îngrijorați de creșterea temperaturii care se va produce în secolul următor din cauza acestor gaze.

Ce se poate face?

Numărul mașinilor care funcționează pe bază de gaze naturale și baterii electrice este în continuă creștere, iar oamenii sunt încurajați să-și folosească mașinile mai puțin, mai ales pentru călătoriile scurte sunt necesare îmbunătățiri ale mijloacelor de transport, căci transportul public realizează o poluare mai redusă pe cap de pasager.

Acțiunile pentru reducerea poluării sunt esențiale dacă vrem ca viața pe Pământ să continue.

Bibliografie

1. Iacob Adelina, *Educație ecologică și de protecție a mediului*, Ed. Brevis, Oradea, 2008.
2. <https://ro.wikipedia.org/wiki/Poluare>
3. <https://www.eea.europa.eu/ro/articles/sanatatea-si-mediul-inclusiv-poluarea>

POLUAREA HIDROSFEREI-POLUAREA APELOR DE SUPRAFAȚĂ

Prof. Mihaela OANCE

Liceul Tehnologic „Petre Baniță”, Călărași, Dolj

Rezumat

Apa este o resursă naturală neregenerabilă, al cărei volum total este apreciat la 1,386 miliarde km cubi. Proprietățile naturale ale apei pot fi modificate datorită poluării. Sursele de poluare pot acționa permanent, temporar sau accidental, emisiile având caracter punctual (canalizarea, cu sau fără rețea de tratare a apei, surse industriale, deversări accidentale, industria minieră) sau areal (activitatea agricolă, forestieră, de construcții, sedimentele atmosferice).

Apa este o resursă naturală neregenerabilă, al cărei volum total este apreciat la 1,386 miliarde km³. Proprietățile naturale ale apei pot fi modificate datorită poluării.

Sursele de poluare pot acționa permanent, temporar sau accidental, emisiile având caracter punctual (canalizarea, cu sau fără rețea de tratare a apei, surse industriale, deversări accidentale, industria minieră) sau areal (activitatea agricolă, forestieră, de construcții, sedimentele atmosferice).

➤ Poluarea fizică

✓ Poluarea termică. Surse: deversarea în apele naturale a unor lichide calde utilizate ca refrigeratoare în diferite industrii (nucleară, metalurgie, siderurgie, centrale termice) sau a apelor menajere. Peste 25 % din debitul râurilor de pe glob sunt afectate de poluare. Efecte: reducerea cantității de oxigen dizolvat; accelerarea degradării biologice a substanței organice, dezvoltarea microorganismelor aerobe, modificarea structurii biocenozelor, moartea organismelor acvatice.

✓ Poluarea cu substanțe radioactive. Surse: deșeuri provenite din industria nucleară sau din depozitele de roci radioactive. Efecte: iradierile acute distrug măduva spinării, diminuează numărul de hematii și produc mutații genetice.

➤ Poluarea chimică constituie forma cea mai frecventă și mai intensă de poluare a apelor și se produce cu o mare varietate de substanțe, unele biodegradabile, altele cu grad ridicat de persistență și nivel ridicat de toxicitate.

✓ Poluarea cu compuși ai azotului (azotați, azotiți, amoniac). Surse naturale: descompunerea substanțelor organice care conțin azot. Surse artificiale: îngrășămintele cu azot și apele uzate.

✓ Poluarea cu compuși ai fosforului (greu solubili, persistenti). Surse artificiale: fertilizatorii agricoli și efluențele urbane. Concentrația fosfaților în apele menajere urbane variază între 20 - 150 mg/l. CMA la fosfați este de 0,5 mg/l în apa potabilă. Efecte: determină eutrofizarea apelor lacustre.

✓ Poluarea cu pesticide. Pesticidele pot să ajungă direct în râuri, antrenate de șiroire ca urmare a răspândirii lor prin aviația utilitară; unele insecticide (ex. cele destinate țânțarilor) sunt împrăștiate direct pe suprafața apei. Cele mai toxice sunt pesticidele din categoria hidrocarburilor clorurate și compușii organofosforici. Efecte: la animale și om, reduc permeabilitatea membranelor celulare și împiedică formarea enzimelor.

✓ Poluarea cu produse petroliere. Surse: transportul maritim și fluvial, schelele de foraj continental și marin, industria prelucrătoare și unele activități urbane. Anual ajung în apele oceanice 10-15 milioane tone de hidrocarburi ușoare (kerosen, benzine, solvenți folosiți în procese de degresare sau curățire), hidrocarburi grele (asfalt, bitum, motorină, diverse categorii de uleiuri), lubrifianți și agenți de curățire. Produsele petroliere ajunse în apă sedimentează (40%), se mențin ca emulsii (40%), sau formează o peliculă pe interfața aer-apă. Efecte: limitează oxigenarea apelor, distrug fito- și zooplanctonul, omoară peștii și păsările.

✓ Poluarea cu substanțe tensioactive (detergenți). Surse: industria textilă, a pielăriei și coloranților, activitățile menajere și utilitare, unele insecticide și fungicide. Efecte: produc spume care limitează schimbul de oxigen, iar la concentrații de 100 ppm distrug cele mai multe animale din zona litorală sau de mal (viermi, moluște, crustacei, pești).

✓ Poluarea cu substanțe cu grad ridicat de toxicitate.

- Poluarea cu plumb. Surse: procese tehnologice care includ acest metal și care se desfășoară în mediu lichid (prelucrarea galenei în flotații, procese de galvanizare, refrigerări), precum și pulberi sedimentabile antrenate în hidrosferă (25 000 tone/an numai pentru Atlanticul de Nord). Efecte: la animale și om este acumulat în ficat, rinichi și oase, plămâni, inimă și creier.

- Poluarea cu mercur. Surse: industria chimică, arderea diferitelor categorii de deșeuri. Emisiile totale de mercur sunt evaluate la 3625 t/an. Concentrațiile naturale în apa de mare sunt de ordinul a 0,3 μg/l. Efecte: mercurul și derivații acestuia sunt slab biodegradabili, iar procesul de concentrare pe diferitele niveluri ale lanțurilor trofice este intens.

- Compușii arsenului (trioxidul de arsen, arseniții și arseniații). Surse: din ape reziduale industriale și din pesticidele cu arsen. Efecte: se acumulează mai ales în păr, unghii și piele. Blochează acțiunea unor enzime, determină paralizii, sufocări, cancer pulmonar și cutanat.

- Cadmiul. Surse: industria (minieră, metalurgică, chimică, termoenergetică, acumulatori și baterii), agricultura (îngrășăminte și pesticide) și toate procesele care produc materiale zincate, cadmiate, emailate, sau realizate din policlorură de vinilin sau polietilenă. Efecte: efecte toxice cumulative pentru rinichi și ficat.

✓ Poluarea biologică a apelor este consecința introducerii în acestea a unor microorganisme patogene de origine umană sau animală (bacterii, virusuri) sau a unor substanțe organice care pot fermenta. Surse: efluențele urbane și zootehnice și, secundar, cele industriale sau din transporturi.

Utilizarea cursurilor de apă drept mijloc de diluare a unor efluențe menajere, agricole sau industriale, pune probleme deosebit de grave de igienă publică. Efecte: creșterea frecvenței hepatitei virale, colibaciloză, dizenterie, antrax, variolă, diverse forme de micoze ale epidermei etc. Cele mai vulnerabile sunt zonele de mal și țărm ale lacurilor și mărilor utilizate pentru plajă și râurile care traversează aglomerări urbane sau zone cu ferme zootehnice.

Bibliografie

1. Bălțeanu, D., Șerban, N., *Modificări globale ale mediului*, Editura CREDIS, București, 2004;
2. Ianos, I., *Elemente metodologice privind analiza organizării spațiului geografic*, 1990;
3. Ungureanu Irina, *Geografia Mediului*, Editura Universității „Al. I. Cuza”, Iași, 2005;
4. Ungureanu Irina, Muntele, I., Grugu, V., Gheorghită, C., *Geografia mediului. Omul și natura la început de mileniu*, Institutul European, Iași, 2003;

SAVE THE EARTH!

Teacher Denisa PASĂRE

"Henri Coandă" Theoretical Highschool, Craiova, Dolj

Abstract

Earth and the resources of earth make life possible on it. If we were to imagine our lives without these resources, that would not be possible. As life cannot function without sunshine, air, vegetation, and water. However, this is soon going to be our reality if we do not save the earth now.

The resources earth provides us with are limited. They are blessings which we do not count. Human has become selfish and is utilizing the earth's resources at a rapid rate. We need to protect them in order to protect our lives. This is so because man and all living organisms depend on the earth for their survival.

To say that saving the earth is the need of the hour would be an understatement. All the activities of humans driven by greed and selfishness have caused immense damage to the earth. It is degraded beyond repair. Almost all the natural resources are now polluted due to these activities.

Earth is the only planet which can sustain life on it. We do not have a planet B which we can move onto. This makes it all the more serious to save the earth and save our lives. If we do not take strict actions now, we will lose the chance of seeing our future generations flourish forever. Everyone must come together for the same causes, as we are inhabitants of this planet firstly and then anything else.

As all human activities are impacting the lives of other organisms, humans only need to take steps to protect the earth and its resources. A little effort will go a long way on everyone's end. Each action will make a difference. For instance, if one man decides to stop

In short, the government and individuals must come together to save the earth. We can make people aware of the consequences of not saving the earth. They can be taught ways and how they can contribute to saving the earth. If all this collective effort starts happening, we can surely save our planet earth and make brighter earth.

Earth and the resources of earth make life possible on it. If we were to imagine our lives without these resources, that would not be possible. As life cannot function without sunshine, air, vegetation, and water. However, this is soon going to be our reality if we do not save the earth now.

The resources earth provides us with are limited. They are blessings which we do not count. Human has become selfish and is utilizing the earth's resources at a rapid rate. We need to protect them in order to protect our lives. This is so because man and all living organisms depend on the earth for their survival.

To say that saving the earth is the need of the hour would be an understatement. All the activities of humans driven by greed and selfishness have caused immense damage to the earth. It is degraded beyond repair. Almost all the natural resources are now polluted due to these activities.

When all these resources will be under threat, naturally lives of all living organisms will be under peril. This is why we need to save the earth at all costs. All the other issues are secondary and saving the earth is the main concern. For when the earth will not remain, the other issues will go away automatically.

Earth is the only planet which can sustain life on it. We do not have a planet B which we can move onto. This makes it all the more serious to save the earth and save our lives. If we do not take strict actions now, we will lose the chance of seeing our future generations flourish forever. Everyone must come together for the same causes, as we are inhabitants of this planet firstly and then anything else.

As all human activities are impacting the lives of other organisms, humans only need to take steps to protect the earth and its resources. A little effort will go a long way on everyone's end. Each action will make a difference. For instance, if one man decides to stop drinking bottled water, thousands of plastic can be saved from consuming.

Furthermore, we can start by planting more trees to make up for the deforestation that is happening these days at a rapid rate. When we plant more trees, ecological balance can be restored and we can improve the quality of life.

Similarly, we must stop wasting water. When done on individual levels, this will create a huge impact on conserving water. We must not pollute our water bodies by dumping waste in it. It is essential to save water most importantly as it is running out rapidly.

The suggested actions cover a broad spectrum, encompassing both individual and collective efforts. The emphasis on the three Rs (Reduce, Reuse, Recycle) sets a solid foundation for waste reduction, while the focus on energy conservation and sustainable transportation underscores the importance of minimizing our ecological footprint.

Water conservation and responsible usage find a well-deserved place on the list, recognizing the vital role water plays in our ecosystems. The inclusion of planting trees and preserving green spaces aligns with the understanding that a healthy environment requires thriving natural habitats.

The mention of supporting sustainable practices in products and businesses emphasizes the interconnectedness of consumption habits and their impact on the planet. Education and awareness are rightly highlighted as powerful tools for change, emphasizing the need for an informed and engaged global population.

The call to reduce meat consumption reflects an awareness of the environmental toll of the meat industry, showcasing a commitment to addressing not just pollution but also unsustainable agricultural practices. Community involvement through cleanups and advocacy, as well as financial support for conservation organizations, adds a practical dimension to the collective effort required.

The review acknowledges that the effectiveness of these measures depends on widespread adoption and calls for systemic change through policy advocacy and responsible tourism. The holistic approach outlined here recognizes that saving the planet requires a multi-faceted strategy that combines individual responsibility, community engagement, and support for broader environmental initiatives.

Remember, individual actions, when multiplied across a population, can have a significant impact. Encourage others to adopt sustainable practices and be a steward for the environment. Additionally, supporting policies that promote environmental protection on a larger scale is crucial for addressing global challenges.

In short, the government and individuals must come together to save the earth. We can make people aware of the consequences of not saving the earth. They can be taught ways and how they can contribute to saving the earth. If all this collective effort starts happening, we can surely save our planet earth and make brighter earth.

Stopping pollution requires a combination of individual actions, community initiatives, corporate responsibility, and governmental regulations. Here are some strategies that can contribute to reducing and eventually stopping pollution:

Bibliography

1. Hawken, P. (2007). *Blessed Unrest: How the Largest Movement in the World Came into Being and Why No One Saw It Coming*. Viking.
2. Gore, A. (2006). *An Inconvenient Truth: The Planetary Emergency of Global Warming and What We Can Do About It*. Rodale Books.
3. Diamond, J. (2005). *Collapse: How Societies Choose to Fail or Succeed*. Viking.
4. Kolbert, E. (2014). *The Sixth Extinction: An Unnatural History*. Henry Holt and Company.
5. McKibben, B. (2010). *Eaarth: Making a Life on a Tough New Planet*. St. Martin's Griffin.

Articles:

6. Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., Lambin, E. F., ... & Foley, J. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature*, 461(7263), 472-475.
7. Stern, N. (2007). *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. Cambridge University Press.
8. Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S. E., Fetzer, I., Bennett, E. M., ... & Sörlin, S. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*, 347(6223), 1259855.
9. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2018). *Global Warming of 1.5°C. Special Report*. Retrieved from <https://www.ipcc.ch/sr15/>

POLUAREA AERULUI- O PROBLEMĂ A SOCIETĂȚII CONTEMPORANE

Prof. Lilica TĂNEAȚĂ-MIREA

Prof. Loredana-Emilia NEAGOE

Liceul Teoretic „Tudor Arghezi”, Craiova, Dolj

Rezumat

Poluarea reprezintă contaminarea mediului înconjurător cu materiale care afectează sănătatea umană, calitatea vieții sau funcția naturală a ecosistemelor (organismele vii și mediul în care trăiesc). Chiar dacă uneori poluarea mediului înconjurător este un rezultat al cauzelor naturale, cum ar fi erupțiile vulcanice, cea mai mare parte a substanțelor poluante provine din activitățile umane. Se disting următoarele categorii: poluare fizică (incluzând poluarea fonică și poluarea radioactivă), poluarea chimică (produsă de diverse substanțe eliberate în mediu sub formă gazoasă, lichidă sau de particule solide), poluare biologică (cu germeni patogeni, substanțe organice putrescibile, etc.).

Poluarea aerului prin produse gazoase a început odată cu secolul al XIX-lea, când utilizarea cărbunelui și construcția de uzine a început să crească în mod semnificativ. Efectele asupra sănătății erau atunci vizibile mai ales în cazul lucrătorilor ale căror locuințe se aflau, de obicei, în imediata apropiere a întreprinderilor. În 2016 a fost publicat un raport realizat de WWF, în colaborare cu alte trei ONG-uri și cu susținerea Uniunii Europene, care analiza decesul prematur al unui număr de persoane având drept cauză poluarea atmosferică provocată de centralele pe bază de cărbune. Numărul deceselor putea fi comparat cu cel provocat de accidente rutiere (26.000). Conform unui raport european din 2014, în perioada 2008-2012, din 30 de întreprinderi industriale aducând daune economice ridicate, 26 sunt reprezentate de centralele electrice care funcționează în principal pe bază de cărbune sau lignit, situate preponderent în Germania și Europa de Est.

Necesarul de energie crește la nivel mondial, iar producerea acesteia implică resurse din ce în ce mai ridicate și consecințe semnificative, îndeosebi în China, responsabilă pentru 27,5% din totalul mondial de CO₂ și Statele Unite, pentru 16,9%.

Legislația europeană conține deja multe prevederi, acumulate în special de-a lungul ultimilor 30 de ani, însă este într-o continuă transformare, în funcție de completările ce trebuie aduse la nivel legislativ și de noile necesități și provocări apărute în statele membre, în ceea ce privește poluarea aerului. De aceea, și la nivel național, apar constant modificări care au drept scop alinierea la directivele europene și obținerea unui nivel satisfăcător de emisii, care să nu afecteze negativ mediul.

Poluarea aerului este o problemă ce trebuie combătută printr-o acțiune constantă la nivel național și internațional, în principal la nivelul activității economice. Fiecare antreprenor are obligația de a respecta reglementările din domeniul protecției aerului înconjurător și de a găsi cele mai bune metode de reducere a emisiilor.

Poluarea reprezintă contaminarea mediului înconjurător cu materiale care afectează sănătatea umană, calitatea vieții sau funcția naturală a ecosistemelor (organismele vii și mediul în care trăiesc). Chiar dacă uneori poluarea mediului înconjurător este un rezultat al cauzelor naturale, cum ar fi erupțiile vulcanice, cea mai mare parte a substanțelor poluante provine din activitățile umane. Se disting următoarele categorii: poluare fizică (incluzând poluarea fonică și poluarea radioactivă), poluarea chimică (produsă de diverse substanțe eliberate în mediu sub formă gazoasă, lichidă sau de particule solide), poluare biologică (cu germeni patogeni, substanțe organice putrescibile etc.)

Poluarea aerului prin produse gazoase a început odată cu secolul al XIX-lea, când utilizarea cărbunelui și construcția de uzine a început să crească în mod semnificativ. Efectele asupra sănătății erau atunci vizibile mai ales în cazul lucrătorilor ale căror locuințe se aflau, de obicei, în imediata apropiere a întreprinderilor.

În Anglia victoriană, până la începutul secolului al XX-lea, poluarea aerului era pentru mulți oameni încă o curiozitate, fiind percepută încă ca fiind un semn al progresului și al bogăției pe care dezvoltarea industrială o aducea, iar această viziune s-a menținut uneori până mai târziu.

În prezent, poluarea din surse industriale reprezintă o problemă mai ales în țările în curs de dezvoltare, precum India, în care în 2018 se aflau 10 dintre cele mai poluate orașe din lume, Nigeria și China. Cu toate acestea, nici în unele orașe influente europene nu se respectă încă toate normele impuse de Organizația Mondială a Sănătății.

Care sunt principalele surse de poluare a aerului?

Există nenumărate tipuri de contaminații și o varietate de surse de poluare, care au legătură cu diferite activități antropice. Există rareori și cauze naturale ale scăderii calității aerului, precum focurile spontane întinse pe suprafețe extinse, dar cele artificiale rămân principala problemă.

Iată activitățile din diferite domenii care contribuie, într-o mai mică sau mai mare măsură, la poluarea aerului:

Poluarea aerului prin combustia biomase

În timpul iernii, între 50 și 70% din masa aerosolilor, atât la nivelul solului, cât și la o altitudine ridicată, provine din combustia biomasei (prin focul din sobă, focul agricol sau cele din grădini). Prin anumite procedee chimice, în cadrul programului european Carbosol (2001-2005) au fost realizate cercetări prin care s-au diferențiat aerosolii din această sursă față de cei având ca sursă combustibilii fosili. Concluzia studiului a fost că „maniera cea mai eficace de limitare a poluării la nivel continental,

în special iarna, constă în atacarea problemei combustiei de biomasă prin dezvoltări tehnologice și prin reglementarea strictă a modului de utilizare a acesteia”. Alte studii au constatat faptul că fumul provenit din biomasă are aceleași efecte asupra sănătății precum cel provenit din produse petroliere.

Poluarea aerului prin vehiculele cu motor

Vehiculele cu motor poluează eliberând următoarele substanțe:

- dioxidul de carbon (CO₂), care nu este toxic, dar cunoscut drept una dintre cauzele efectului de seră;
- gaz cu proprietăți de toxicitate;
- particule în suspensie (PM10 și PM2.5) – o treime din acestea au ca origine traficul rutier;
- compuși organici volatili, eliberați prin evaporare și prin gazele de eșapament.

Pentru că traficul rutier a crescut în ultimele câteva decenii în mod considerabil, poluarea provocată de vehiculele cu motor a devenit un pericol pentru sănătatea publică. Primele măsuri legate de emisiile de poluanți în aer au fost luate în Europa în 1990 în cazul vehiculelor cu tonaj ridicat iar în 1992 pentru mașinile personale. De atunci, măsurile la nivel european au fost modificate la fiecare câțiva ani, pentru a veni în întâmpinarea creșterii numărului de vehicule și pentru a fi adaptate noilor dezvoltări tehnologice.

În cadrul sectorului de transport, cel rutier rămâne principala sursă de poluare, în ciuda măsurilor luate la nivel european începând cu 1990. Până în 2018, procentul de emisii a scăzut doar de la 88 la 82%, însă s-a redus la jumătate dacă se iau în considerare și aparatele de zbor și pe apă.

La nivel internațional, un acord important care privește efectul de seră provocat de vehicule este Protocolul de la Kyoto, care a urmărit limitarea drastică a consumului de CO₂ în domeniul transporturilor, începând cu 1995.

În 2015, conform acestui protocol, cantitatea maximă de emisii era de 130g/km (4L/100km, dar a scăzut până la 95g/km în 2020 (3,6 L/100km).

Chestiunea poluării aerului de către vehiculele cu motor privește și interiorul acestora. Persoanele care călătoresc astfel sunt expuse în autoturism la particule fine și la mușegaiuri cu efect alergen, iar în exterior la monoxidul de carbon.

Despre poluarea aerului prin procesul de producere a energiei electrice

În 2016 a fost publicat un raport realizat de WWF, în colaborare cu alte trei ONG-uri și cu susținerea Uniunii Europene, care analiza decesul prematur al unui număr de persoane având drept cauză poluarea atmosferică provocată de centralele pe bază de cărbune. Numărul deceselor putea fi comparat cu cel provocat de accidente rutiere (26.000). Conform unui raport european din 2014, în perioada 2008-2012, din 30 de întreprinderi industriale aducând daune economice ridicate, 26 sunt reprezentate de centralele electrice care funcționează în principal pe bază de cărbune sau lignit, situate

preponderent în Germania și Europa de Est. Necesarul de energie crește la nivel mondial, iar producerea acesteia implică resurse din ce în ce mai ridicate și consecințe semnificative, îndeosebi în China, responsabilă pentru 27,5% din totalul mondial de CO₂ și Statele Unite, pentru 16,9%.

Aerul poluat de activitatea industrială

Confecționarea unei mari părți din obiectele necesare pentru viața de zi cu zi implică eliberarea de substanțe chimice în atmosferă, în special în cazul produselor din plastic. În fiecare țară există anumite legi care prevăd controale realizate de agenții speciale sau de către firmele însele, pentru evaluarea emisiilor de poluanți.

Ce trebuie să facă agenții economici din România pentru a preveni poluarea aerului?

În România, reglementarea care privește calitatea aerului este Legea nr. 104/ 15.06.2011, prin care au fost introduse în legislația națională prevederile din:

- Directiva 2008/ 50/ CE a Parlamentului și a Consiliului European legată de calitatea aerului înconjurător în spațiul european;;

- Directiva 2004/ 107/ CE a Parlamentului și a Consiliului European privind concentrația din aer de arsenic, cadmiu, mercur și hidrocarburi aromatice policiclice.

Această lege conține detalii despre:

- stabilirea obiectivelor în ceea ce privește calitatea aerului, astfel încât să fie evitate efectele asupra sănătății și a mediului;

- evaluarea calității aerului în raport cu criteriile stabilite la nivel european;

- colectarea de informații prin care poate fi susținută combaterea poluării aerului și monitorizarea îmbunătățirilor aduse;

- punerea la dispoziția publicului a datelor privind calitatea aerului;

- menținerea calității aerului în zonele fără probleme;

- cooperarea cu alte state pentru a menține aerul curat;

- îndeplinirea obligațiilor din convenții, acorduri și tratate internaționale la care România este parte.

Legea pentru protecția aerului este pusă în practică prin Sistemul Național de Evaluare și Gestionare Integrată a Calității Aerului (SNEGICA), care cuprinde două subdiviziuni:

- Sistemul Național de Monitorizare a Calității Aerului;

- Sistemul Național de Inventariere a Emisiilor de Poluanți Atmosferici.

Evaluarea se face conform prevederilor din Anexa nr. 2 din Legea 104/ 2011, prin care au fost impuse criteriile de clasificare în acord cu cerințele europene. Există mai multe tipuri de zone cu gestionare diferită, în funcție de problemele existente:

- 13 aglomerări (Brașov, București, Bacău, Baia Mare, Brăila, Cluj Napoca, Constanța, Craiova, Galați, Iași, Ploiești, Pitești, și Timișoara);

- 41 de zone, stabilite la nivel de județ.

Agenții economici trebuie să întreprindă următoarele acțiuni, în caz contrar, sancțiunile pentru cei care poluează sunt drastice:

- cei care desfășoară activități cu surse fixe de poluare atmosferică trebuie să participe la programe de reducere a emisiilor și la planurile de îmbunătățire a calității aerului și trebuie să se supună controlului autorităților competente sau să realizeze propria monitorizare a factorilor de mediu;

- respectarea obligațiilor cuprinse în acestea;

- respectarea obligațiilor din programele pe termen scurt declanșate de către autoritatea publică teritorială;

- pentru sursele mobile de poluare trebuie respectată limita de emisii specifice fiecărui tip de sursă;

- transformarea surselor de emisii difuze în surse dirijate, dacă este posibil;

- punerea la dispoziție a informațiilor necesare pentru evaluarea nivelului de emisii rezultate în urma activității economice desfășurate;

- obligația de a informa autoritățile competente când nivelul maxim de emisii admis prin lege este depășit și atunci când se produc avarii, accidente etc. cu efect asupra calității aerului.

Măsuri luate la nivel european pentru prevenirea efectelor poluării aerului

La nivel european, normele privind poluarea aerului sunt stabilite prin anumite directive, decizii și regulamente.

Printre directivele privitoare la problema calității aerului se numără:

- Directiva 2008/ 50/ CE privind calitatea aerului înconjurător și obținerea unui aer mai curat în Europa

- Directiva 2004/ 107/ CE legată de cantitatea de arsenic, cadmiu, mercur, nichel și hidrocarburi aromatice policiclice din aer.

Legislația europeană conține deja multe prevederi, acumulate în special de-a lungul ultimilor 30 de ani, însă este într-o continuă transformare, în funcție de completările ce trebuie aduse la nivel legislativ și de noile necesități și provocări apărute în statele membre, în ceea ce privește poluarea aerului. De aceea, și la nivel național, apar constant modificări care au drept scop alinierea la directivele europene și obținerea unui nivel satisfăcător de emisii, care să nu afecteze negativ mediul. Poluarea aerului este o problemă ce trebuie combătută printr-o acțiune constantă la nivel național și internațional, în principal la nivelul activității economice. Fiecare antreprenor are obligația de a respecta reglementările din domeniul protecției aerului înconjurător și de a găsi cele mai bune metode de reducere a emisiilor.

Bibliografie

1. Rădulescu, Cristiana- *Emisii poluante*, Ed. Bibliotheca, București 2008;
2. JNB Bell-Air pollution and Plant life, Ed. Wiley, 2002;
3. Mănescu, Sergiu-*Poluarea mediului și sănătatea*, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1978.

POLUAREA FONICĂ-CAUZE, EFECTE, METODE DE COMBATERE

Prof. Mihaela-Nadia ȘERBAN

Prof. Georgeta CHIURTU

Liceul „Matei Basarab”, Craiova, Dolj

Rezumat

Poluarea fonică, cunoscută și sub denumirea de poluare sonoră, este prezența excesivă și necontrolată a sunetelor nedorite și deranjante într-un anumit mediu. Aceste sunete perturbă echilibrul natural al mediului și pot avea efecte negative asupra sănătății umane, faunei și ecosistemelor.

Conform studiilor făcute, traficul rutier reprezintă principala sursă de poluare fonică în comunități. Estimările indică faptul că în următorul deceniu nivelurile de zgomot vor crește atât în zonele urbane, cât și în cele rurale, datorită expansiunii urbane și a cererii în continuă creștere pentru mobilitate. Căile ferate, avioanele și industria reprezintă celelalte surse majore de poluare fonică ambientală.

Poluarea este factorul produs de om sau de procesele naturale, care degradează mediul și componentele vii, producând dezechilibre ecologice. Există mai multe tipuri de poluare care afectează marile aglomerări urbane, între acestea identificându-se poluarea fonică.

Poluarea fonică reprezintă expunerea oamenilor sau a viețuitoarelor la sunete înalte, care deranjează auzul sau pot fi dăunătoare acestuia. Chiar dacă este un pericol invizibil, ea este prezentă în orice mediu-terestru, aerian, acvatic, intensificarea ei fiind determinată de acțiunea umană. Deși cu unele sunete urechea umană a început să se obișnuiască, orice om ar trebui să conștientizeze această problemă și să acționeze asupra ei.

Intensitatea sunetului se măsoară în decibeli, iar scara decibelică este logaritmică, astfel că orice creștere cu doar 3 unități, înseamnă o dublare a volumului sunetului. În sălbăticie nivelul sunetului este în mod normal de 35 de decibeli, în timpul vorbirii ajunge la 65-70 de dB, traficul generează 90 dB, un tunet 120 dB, iar sirena poliției 140 dB. Specialiștii consideră că orice sunet care depășește 85-90 dB devine dăunător pentru auz. Așadar, oamenii au parte zilnic de zgomote puternice, fără să își dea seama cât sunt de dăunătoare.

În societatea actuală televizorul, calculatorul, telefonul, electrocasnicele, orice device provoacă sunte mai mult sau mai puțin plăcute și, conform medicilor, urechile unui om au nevoie de 16 ore de odihnă după o expunere de 2 ore la 100 de dB. Dacă la 140 dB sunetul devine dureros pentru om, afectarea auzului sau chiar pierderea acestuia se poate produce la niveluri mult mai mici. Chiar și muzica mai ales ascultată în căști poate fi la fel de dăunătoare precum sunetul produs de o drujbă.

Iar în mediu acvatic zgomotele sunt produse de motoarele navelor, de platformele pentru forare sau chiar de sonar-ul care folosește sunete puternice de frecvență joasă pentru a detecta submarine și pentru a transmite informații despre temperatura apelor sau încălzirea globală.

Dacă oamenii și animalele au reușit să se acomodeze cu unele zgomote, sunt foarte multe cauze care deranjează auzul:

- sunete produse de trafic: autoturisme, tramvaie, ambulanțe, pietoni;
- sunete casnice generate de mașina de spălat, radio, televizor, aspirator, mașina de tuns iarba, uscătoare etc.;
- activități de construcție și industriale – generatoare, compresoare, mori etc.;
- muzica la nivel foarte înalt, concerte, artificii, focuri de armă, explozii, chiar și animale;
- transportul feroviar și aerian.

Dintre acestea toate, traficul rutier are impactul cel mai mare și se numără printre cauzele de îmbolnăvire din marile orașe. În afară de zgomotul produs ziua de trafic, oamenii se plâng de multe ori de zgomotul produs în timpul nopții de către motoarele turate la maxim de șoferi teribiliști sau chiar de tineri petrecăreți, care se adună în grădini publice, parculețe situate în vecinătatea blocurilor. Conform statisticilor Agenției Europene de Mediu, în România 67% din locuitori sunt expuși la zgomot ziua și 33% în timpul nopții.

În cadrul localităților, poluarea fonică a fost clasificată în: poluare mobilă, determinată de transporturi și poluare fixă, produsă de activități casnice și construcții. De cele mai multe ori nu pot fi evitate pentru că țin de dezvoltarea unei comunități, dar există metode de îmbunătățire a impactului general. Există 4 tipuri de zgomote care pot fi dăunătoare:

- zgomotul continuu provenit de la fabrici, motoare, sisteme de ventilare sau încălzire;
- zgomotul intermitent- acel sunet puternic care crește și scade rapid –apare la transporturi feroviare și aeriene;
- zgomotul impulsiv produs mai ales de industria de construcții și demolări;
- zgomotul de joasă frecvență - cel mai des întâlnit în mediul urban, produs de centrale electrice, mașini, care se propagă cel mai ușor.

Impactul poluării fonice: cele mai multe probleme de sănătate cauzate de acest tip de poluare este pierderea auzului. Orice sunet care depășește în intensitate vorbitul poate provoca o rană temporară la cohlee, iar expunerea repetată, îndelungată la sunete de peste 85 dB duce la afectarea profundă a urechii. Zgomotele puternice pot provoca surzirea rapidă (de ex. descărcarea unei arme de aproape).

Majoritatea problemelor legate de auz sunt legate de condițiile de la locul de muncă, unde muncitorii sunt expuși timp îndelungat unor zgomote puternice. Pierderea auzului duce la incapaci-

tatea unui om de a conversa cu alte persoane, dar implică și alte consecințe: insomnii, probleme cardiovasculare, dereglări nervoase, scade capacitatea de concentrare, precizia mișcărilor, duce la oboseală cronică și chiar depresii.

Conform unor statistici publicate de Institutul de Sănătate Publică București cazurile de boli profesionale determinate de expunerea la zgomot reprezintă 32% din totalul bolilor profesionale. În lume se estimează că sunt peste 700 mil de persoane identificate cu hipoacuzie.

Metode de combatere a poluării fonice sunt destul de greu de aplicat, căci acestea nu pot fi luate la scară mică, de către persoane fizice. Pentru rezultate majore este nevoie de implicarea factorilor decizionali prin legi ce pot limita depășirea zgomotului, dar și a companiilor care fac parte din industriile direct răspunzătoare.

Există o serie de recomandări din partea specialiștilor cu privire la măsuri de reducere a zgomotului. Dintre acestea amintim: izolarea locuințelor cu materiale special concepute pentru a limita zgomotul, plantarea de arbori pe arterele principale, instalarea unor panouri fotoizolante în zone rezidențiale traversate de căi ferate, drumuri, autostrăzi, utilizarea de către persoanele fizice a mijloacelor de transport alternative-biciclete și mașini electrice. Alte sfaturi pe care le poate urma orice individ sunt: utilizarea căștilor audio la un nivel sonor cât mai scăzut, folosirea dopurilor de urechi atunci când ești expus la zgomote foarte puternice, menținerea unui nivel de 35 db în dormitor în timpul nopții și de 40 db în timpul zilei.

Bibliografie

1. Iordache, Costela, *Geografia mediului. Poluare și protecție*, Editura Sitech, Craiova, 2002;
2. Răuță, C., Cârstea S., *Poluarea și protecția mediului*, Editura Științifică și Enciclopedică București, 1979;
3. www.google.com

ENERGIE FĂRĂ EMISII DE CARBON – VIZIUNE SAU UTOPIE

Prof. Ramona Ana Maria MAZILU

Colegiul Național Militar „Tudor Vladimirescu”, Craiova, Dolj

Prof. Daniel – Ștefan MAZILU

Liceul Tehnologic „Constantin Brâncuși”, Craiova, Dolj

Rezumat

În epoca contemporană, problema schimbărilor climatice a devenit una dintre cele mai presante provocări globale cu care ne confruntăm. În lumina acestei crize, conceptul de energie fără emisii de carbon a fost adus în prim-plan ca un pilon al soluțiilor pentru reducerea impactului asupra mediului și al încălzirii globale. Cu toate acestea, se ridică întrebarea: este energia fără emisii de carbon o viziune realizabilă sau mai degrabă o utopie irealizabilă?

Pe măsură ce ne confruntăm cu consecințele tot mai evidente ale schimbărilor climatice, este crucial să recunoaștem că energia fără emisii de carbon reprezintă mai mult decât o simplă viziune idealistă. Este un obiectiv pragmatic și necesar pentru a asigura un viitor sustenabil pentru planeta noastră. Există deja surse de energie regenerabilă, cum ar fi energia solară, energia eoliană, hidro-energia și energia geotermală, care pot produce electricitate fără a emite gaze cu efect de seră. Aceste tehnologii sunt în continuă evoluție și devin tot mai accesibile și eficiente.

Cu toate acestea, tranziția către energie fără emisii de carbon nu este lipsită de provocări. Unul dintre principalele obstacole este dependența actuală de combustibilii fosili pentru a satisface cererea de energie la nivel global. Schimbarea acestei paradigme implică investiții masive în cercetare și dezvoltare pentru a îmbunătăți tehnologiile existente și a găsi soluții durabile. De asemenea, este necesar un angajament ferm din partea comunității internaționale pentru a implementa politici și reglementări care să încurajeze adoptarea surselor de energie curate și să reducă treptat emisiile de carbon.

Introducere

În ultimele decenii, preocupările legate de schimbările climatice și impactul negativ al emisiilor de carbon asupra mediului au fost la vârful agendei globale. În acest context, conceptul de energie fără emisii de carbon a devenit o temă centrală, generând discuții aprinse și perspective divergente. În prezentarea de față, vom explora în profunzime dacă energia fără emisii de carbon este doar o viziune idealistă sau un obiectiv realizabil și imperativ pentru viitorul nostru.

Situația actuală

În prezent, surselor de energie bazate pe combustibili fosili le revine o pondere covârșitoare în producția mondială de energie. Acest lucru a dus la emisii masive de gaze cu efect de seră, contribuind semnificativ la schimbările climatice. Totuși, există deja surse de energie regenerabilă, precum energia solară, energia eoliană, hidroenergia și energia nucleară, care pot oferi alternative viabile la combustibilii fosili.

Provocări și obstacole

Tranziția către energie fără emisii de carbon implică numeroase provocări. Unul dintre cele mai mari obstacole este reprezentat de infrastructura existentă și dependența profundă de combustibilii fosili în multe sectoare ale economiei globale. În plus, costurile inițiale și nevoia de inovație și dezvoltare continuă sunt aspecte critice care necesită abordări strategice și investiții masive.

Realizări și progrese

Cu toate acestea, progresele în tehnologie și politicile de mediu au fost semnificative. Mulți actori globali, inclusiv guverne, organizații internaționale și sectorul privat, au adoptat obiective ambițioase de reducere a emisiilor de carbon și de tranziție către surse de energie regenerabilă. De asemenea, costurile tehnologiilor verzi au scăzut semnificativ în ultimii ani, făcându-le mai accesibile și mai competitive pe piața energetică.

Perspective

Este important să recunoaștem că tranziția către energia fără emisii de carbon nu este doar un vis utopic, ci un obiectiv esențial și realizabil. Cu toate că provocările sunt reale, progresele tehnologice și angajamentul crescut pentru protecția mediului oferă speranță pentru o lume în care sursa principală de energie nu va afecta mediul înconjurător.

Perspectiva că energia fără emisii de carbon ar putea fi o utopie este adesea asociată cu percepția că tranziția către aceasta ar fi costisitoare și dificil de realizat. Totuși, studiile arată că investițiile în energii regenerabile și tehnologii verzi pot aduce beneficii economice semnificative pe termen lung, cum ar fi crearea de locuri de muncă noi și stimularea inovației.

Concluzie

În încheiere, energia fără emisii de carbon nu este doar o viziune abstractă sau un vis utopic. Este un obiectiv realizabil și esențial pentru protejarea mediului și asigurarea unui viitor sustenabil pentru generațiile viitoare. Cu eforturi și investiții continue în tehnologie verde și politicile adecvate, putem transforma această viziune în realitate. Este un pas esențial pe care trebuie să-l facem pentru a proteja planeta și a asigura un viitor mai bun pentru noi și pentru urmașii noștri.

Prin urmare, în loc să privim energia fără emisii de carbon ca pe o utopie, ar trebui să o considerăm ca pe un obiectiv fezabil și necesar. Comunitatea globală are capacitatea și resursele pentru a face această tranziție. Cu o abordare colaborativă, investiții strategice și politicile adecvate, putem

transforma viziunea unei lumi alimentate complet de surse de energie curate în realitate. Este o misiune asupra căreia trebuie să ne concentrăm eforturile pentru a proteja mediul și a asigura un viitor mai bun pentru generațiile viitoare.

Bibliografie

1. Emissions Trading and Utilities: What's the Impact? (Albuquerque, NM: UtiliPoint International, 2005);
2. Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC (ed.) (2005) Carbon Dioxide Capture and Storage , Cambridge University Press , New York;
3. International Energy Agency, IEA (ed.) (2008) Key World Energy Statistics 2008 , IEA, Paris;
4. Roy L. Nersesian - Energy for the 21st century : a comprehensive guide to conventional and alternative sources - 2nd ed., 2010.

OMUL - CREATOR AL MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR

Prof. Delia Magdalena RUICU

Liceul Tehnologic Transporturi Căi Ferate, Craiova, Dolj

Rezumat

Creație a naturii, omul a acționat asupra acesteia transformând-o în interesele sale și devenind totodată creator al mediului său de viață. Prin capacitatea sa de a descoperi, a inventa și a crea, omul s-a dovedit apt să realizeze modificări asupra naturii, să transforme mediul înconjurător în favoarea sa, putând provoca însă și pagube imense. Pentru ca aceste pagube să nu dăuneze naturii și nici lui, omul este într-o continuă cercetare pentru a descoperi cât mai multe lucruri despre tot ce înseamnă protecția mediului, a naturii, a sănătății noastre.

Ca factor de importanță vitală pentru societatea noastră, se impune cu necesitate ca fiecare om să devină un participant conștient, practic și energic în munca de prevenire a degradării mediului înconjurător, de ameliorare a calității vieții lui.

Faptul ca mediul înconjurător aparține tuturor, iar eforturile de a-l proteja și reabilita au ca obiectiv suprem menținerea unui mediu nealterat pentru generațiile viitoare, trebuie să ne apropie în misiunea comună de a transforma protecția mediului într-o componentă competitivă a dezvoltării durabile.

Deșeurile și reciclarea lor

În fiecare zi aruncăm câte ceva. Fie că este un obiect de care ne-am folosit numai o zi, fie că este vorba de un lucru pe care l-am utilizat poate ani de zile, la un moment dat el devine inutil și sfârșește la gunoi. Ce se întâmplă după aceea cu el? Din păcate, lucrul acesta ne interesează prea puțin. Deșeurile industriale sunt deosebit de periculoase pentru mediul înconjurător. Ajunse în natură, ele pot cauza mari stricăciuni zonelor în care se află, amenințând sănătatea animalelor și a oamenilor care intră în contact. De departe, însă, cele mai periculoase pentru om sunt deșeurile nucleare. Ele reprezintă resturile rămase în urma proceselor de fisiune nucleară ce se desfășoară în reactoarele centralelor nucleare și cea mai mare "calitate" a lor este că sunt radioactive. Depozitarea lor este extrem de pretențioasă, și deși dispar singure – prin procesul de înjumătățire – acest proces durează între sute și mii de ani.

Reciclarea deșeurilor

Reciclarea reprezintă unul dintre cele mai bune mijloace de prevenire a poluării și de conservare a resurselor. Prin reciclare, aproape toate materialele folosite inițial la fabricarea unui anumit produs, sunt redată în folosință prin prelucrarea sau reutilizarea lor.

Procesul de reciclare nu reprezintă o noutate. Ciclurile naturale există de la începuturile Universului. Nutrienții sunt reciclați în soluri, prin intermediul unor cicluri complexe, cum ar fi, de exemplu, ciclul carbonului sau al azotului. Nutrienții din care este constituit corpul nostru au parcurs deja nenumărate procese de reciclare până la actuala stare.

De ce să „reciclăm”

Iată cinci motive temeinice ce vin în ajutorul acestei probleme:

Conservarea resurselor

Aproape toate resursele naturale ale Terrei sunt în scădere. După cum bine știm, aceste resurse se vor termina într-o bună zi, de aceea este necesară o bună înmagazinare a exploatărilor, mai ales pentru noi și generațiile viitoare. Reciclarea este o soluție a problemei.

Economia de energie

Producerea și folosirea energiei este un proces ce provoacă multe daune mediului înconjurător. Printre acestea notăm exploatarea resurselor de combustibili fosili, producerea de gaze ce provoacă poluarea aerului, ploile acide și efectul de seră. Reciclarea materialelor economisește această energie deoarece reduce numărul de procese industriale necesare producerii lor. De exemplu: reciclarea aluminiului salvează 95% din energia necesară producerii lui; reciclarea hârtiei folosește doar jumătate din cantitatea de energie folosită inițial la obținerea ei; fabricarea sticlei din materiale reciclate – cioburi – economisește o treime din energia folosită la început. Prin economisirea energiei se diminuează efectele vătămătoare mediului.

Prevenirea poluării

Fabricarea majorității produselor provoacă poluare provenită atât din procesele industriale de producție cât și din folosirea energiei. De asemenea, depozitarea deșeurilor în gropi de gunoi sau alte asemenea locuri provoacă severe probleme de poluare.

Protejarea habitatelor naturale

Materiile prime sunt exploatate de multe ori prin minerit, proces ce are loc în zone naturale unde viața florei și faunei este pusă în pericol. Bauxita – minereul din care se produce aluminiul – este extras prin minerit și din zone acoperite în prealabil de păduri tropicale.

Prevenirea problemelor viitoare

Reciclarea este un proces economic cu efect pe termen lung. Prin scăderea cantității de materii prime se produce o creștere a prețului acestora, deci implicit a produselor aflate pe piață, fapt ce poate determina o mare instabilitate economică, cu efecte sociale binecunoscute. Reciclarea este de asemenea un proces ce poate crea locuri de muncă.

Principalele surse de deșuri

Ambalajele

Aproape o treime din gunoiul menajer este produs de diferitele ambalaje. Materialele folosite la ambalarea produselor sunt hârtia, sticla, plasticul și metalul. Principala funcție a ambalajelor este aceea de a proteja produsele și de a asigura igiena lor, dar o mare parte a lor este folosită doar în scop publicitar, pentru a ne convinge să cumpărăm un produs în locul altuia. Pentru aceasta se folosesc o serie de trucuri comerciale, benefice afacerilor și dăunătoare mediului. Putem nota aici ambalarea sucurilor și a diferitelor băuturi alcoolice în cutii de carton ce nu pot fi refolosite și care sunt aruncate. Folosirea sticlelor returnabile reprezintă o soluție convenabilă, atât din punct de vedere ecologic cât și economic.

Hârtia

Milioane de tone de hârtie sunt folosite anual pentru diferite activități. Fabricarea hârtiei prezintă două inconveniente: ea este produsă din materie lemnoasă, ce se obține prin tăierea copacilor, iar pentru fabricarea ei se folosește o mare cantitate de energie cu efectele ecologice deja cunoscute, la care se adaugă poluarea surselor de apă cu deșeurile otrăvitoare rezultate din procesul tehnologic de fabricare a acesteia. Reciclarea hârtiei are un efect benefic atât asupra protecției mediului înconjurător, cât și asupra economiei. Din hârtie reciclată se poate obține o gamă variată de produse, de la coli de scris și cartoane, până la hârtie igienică.

Sticla

Sticla este fabricată în mare parte din nisip și necesită o cantitate enormă de energie. Mult mai puțină energie este folosită pentru reciclarea ei, luând în considerare și faptul că nisipul folosit la fabricare este excavat din locuri ce provoacă mai apoi un aspect neplăcut peisajului. Reutilizarea sticlelor și borcanelor prin înapoierea lor producătorilor de bunuri ce sunt astfel ambalate, determină un efect pozitiv asupra mediului și economiei. Reciclarea sticlei din cioburi are efecte identice.

Materialele plastice

În lume există peste 50 tipuri de materiale plastice ce sunt fabricate din materii prime epuizabile, cum ar fi petrolul, cărbunele și gazul natural. Au o gamă foarte largă de folosință, peste o treime fiind utilizate ca ambalaje, și reprezentând peste 20% din cantitatea de deșeuri menajere. Principala problemă a materialelor plastice este că ele nu sunt biodegradabile, rezistând în mediu perioade foarte lungi de timp – mii de ani. Reciclarea lor se face foarte greu, aceste tehnologii fiind destul de scumpe. O altă problemă foarte gravă a ambalajelor de plastic – sticle, butoaie – o reprezintă faptul că în timp, produsul conținut de acestea intră în reacție cu plasticul. Astfel, dacă am depozitat într-o sticlă de plastic o substanță toxică, Verde de Paris de exemplu, acea sticlă nu va trebui să fie folosită niciodată pentru depozitarea vinului, de exemplu, sau a apei potabile, deoarece această băutură va fi infestată de molecule din otrava depozitată anterior, conținută de pereții sticlei, cu efecte mai mult decât nocive.

Metalele

Multe bunuri și ambalaje sunt fabricate din metale - tablă, oțel și în special aluminiu. Metalele se obțin prin prelucrarea minereurilor, ceea ce determină o mare poluare prin cantitatea de energie

utilizată, și prin emanațiile și deșeurile industriale ce rezultă din aceste procese. Minereul este de asemenea exploatat în principal prin minerit, activitate ce afectează grav mediul din zona de exploatare. Reciclarea și refolosirea deșeurilor metalice are efecte pozitive deci, atât asupra mediului cât și din punct de vedere economic.

Petrolul

Un litru de petrol scurs în apă se poate întinde pe o suprafață dublă decât cea a unui teren de fotbal, provocând numeroase daune. Anual, aproximativ 1,25 milioane tone de deșuri petroliere se scurg în mări și oceane. De multe ori, această cantitate pătrunde în pământ, bazinele riviere și sistemele de canalizare. Nu se poate vorbi de o reciclare a petrolului, dar există tehnologii de reciclare a uleiurilor uzate.

Materialele textile

Hainele vechi și alte materiale textile pot fi refolosite în mai multe feluri. Ele pot constitui ajutoare pentru săraci sau pot fi strânse și utilizate pentru crearea unor noi haine, prelate pentru mobile și autoturisme, pături, lavete.

Deșeurile organice

Resturile organice pot fi refolosite prin producerea de composturi sau îngrășăminte naturale. Frunzele uscate mucegăite, în loc de a fi arse, pot fi folosite la acoperirea solurilor agricole, împiedicând apariția buruienilor. Reeșaparea cauciucurilor reprezintă doar un exemplu privitor la complexitatea problemei deșeurilor și a metodelor de rezolvare a acesteia.

Depozitarea deșeurilor

Îngroparea deșeurilor în gropile de gunoi nu reprezintă o acțiune benefică din punct de vedere al protecției mediului. Putrezirea lor determină producerea de gaze, cum ar fi metanul, care pătruns în atmosferă contribuie la apariția efectului de seră. Aceste deșuri provoacă de asemenea poluarea apelor freactice, implicit a apelor curgătoare, putând infesta astfel apa potabilă.

O altă modalitate de eliminare a deșeurilor este **arderea** lor în incineratoare. Dar și această metodă poate provoca poluarea aerului în cazul în care nu se folosesc filtre la gurile de evacuare. În Danemarca, 75% din gunoi este ars, iar căldura rezultată este folosită la încălzirea locuințelor și ca sursă de energie pentru diferite uzine sau întreprinderi.

Depozitarea deșeurilor toxice reprezintă o problemă foarte delicată a zilelor noastre. Există o adevărată mafie a comerțului cu deșuri toxice, această problemă atingând și țara noastră – vopselele și lacurile degradate provenite din Germania și depozitate la Sibiu. Fiind o afacere bănoasă, comerțul cu deșuri toxice reprezintă un permanent pericol, mai ales pentru țările subdezvoltate și în curs de dezvoltare. Depozitarea deșeurilor **nucleare** este extrem de costisitoare și pretențioasă. Nu de puține ori s-a ales soluția aruncării acestora pe fundul oceanelor, cu efecte potențial dezastruoase în

cazul în care containerele ce conțin materialele radioactive se vor degrada. Deci, cât este de sigură energia nucleară?

Cei 5 “**R**” ai reciclării:

Refuzarea ambalajelor nefolositoare.

Returnarea sticlelor folosite și cumpărarea, pe cât posibil, a sticlelor returnabile.

Refolosirea oricărui produs sau material ce poate fi utilizat din nou.

Repararea obiectelor în loc de a cumpăra unele noi.

Reciclarea a orice poate fi reciclat.

Bibliografie

1. Leopa, A., - *Reciclarea deșeurilor* - ISBN 973-8246-43-1, Editura Mongabit, Galați 2005;
2. Feher, G., *Evacuarea și valorificarea reziduurilor menajere*, Ed. Tehnică, București, 1982;
3. Wikipedia – *Gestionarea deșeurilor*

SECȚIUNEA II. IMPACTUL EDUCAȚIEI ECOLOGICE ASUPRA ELEVILOR; EXEMPLE DE BUNE PRACTICI

PROIECT DE PARTENERIAT EDUCAȚIONAL „EXPLORATORII”

Prof. Ionela-Cristina MARCU-DICU

Prof. Maria- Magdalena Cristina TRUȘCĂ

Școala Gimnazială „Mihai Eminescu”, Craiova, Dolj

Rezumat

Prezentul proiect de parteneriat educațional se dorește a fi o modalitate de educare ecologică a elevilor, prin asimilarea și conștientizarea proceselor ecologice direct în mediul muzeal. Creșterea gradului de informare a elevilor referitor la valorile naturale prin completarea informațiilor primite în cadrul orelor de biologie, geografie cu datele concrete din muzeul de Științe ale Naturii, precum și conștientizarea acestora cu privire la importanța protejării naturii.

Fenomenul educațional transcende astăzi, cu mult, granițele formelor de învățământ tradițional datorită dezvoltării societății din punct de vedere social și informațional, provocând în permanență cadrele didactice spre a găsi cele mai bune și eficiente modalități de a educa tânara generație. Prin acest proiect educațional oferim un exemplu de bună colaborare în vederea formării atitudinilor ecologice și civice, de respectare și protejare a patrimoniului cultural național și universal în rândul elevilor din învățământul preuniversitar. Necesitatea unei astfel de activități apare ca urmare a modificărilor apărute în metodele de învățare abordate la nivel școlar bazate pe tratarea interdisciplinară și interactivă.

Pe lângă activitățile de învățare din școală, avem în vedere și pregătirea elevilor pentru integrarea ulterioară în viața socială, astfel am găsit oportună familiarizarea lor cu obiectivele social-culturale din zona. Prin proiectul educațional ”Exploratorii” încercăm să dezvoltăm curiozitatea, dorința de descoperire și explorare a mediului înconjurător, precum și formarea unor norme de protecție a naturii.

I. Denumirea proiectului

- a. Titlul proiectului: Exploratorii
- b. Tipul proiectului: județean

c. Domeniul de activitate: educație ecologică și protecția mediului

II. Aplicantul:

• Școala Gimnazială ” Mihai Eminescu” Craiova, Str. Ion Țuculescu, nr. 3, telefon și fax: 0251439194, e-mail: scgimnmihaieminescu@yahoo.com, web-site: w.w.w.scgimnmihaieminescu.ro

III. Echipa de lucru:

- Prof.Marcu-Dicu Ionela-Cristina
- Prof.Trușcă Maria-Magdalena Cristina
- Prof.Bobonete Diana
- Prof. Popa Andreea Mihaela
- Prof.Tucă Lavinia Felicia

IV. Coordonatori proiect:

- Director, prof.Mitran Raluca Mihaela
- Director adjunct, prof.Rusu Alina Beatrice
- Coordonator de proiecte și programe educative, prof. Vancica Alina Oana
- Prof.Marcu-Dicu Ionela-Cristina-coordonator inițiator
- P.I.P.Voican Victoria-coordonator inițiator
- Prof.Trușcă Maria-Magdalena Cristina-coordonator inițiator

V. Contextul

Argumentul

Fenomenul educațional transcende astăzi, cu mult, granițele formelor de învățământ tradițional datorită dezvoltării societății din punct de vedere social și informațional, provocând în permanență cadrele didactice spre a găsi cele mai bune și eficiente modalități de a educa tânăra generație. Prin acest proiect educațional oferim un exemplu de bună colaborare în vederea formării atitudinilor ecologice și civice, de respectare și protejare a patrimoniului cultural național și universal în rândul elevilor din învățământul preuniversitar. Necesitatea unei astfel de activități apare ca urmare a modificărilor apărute în metodele de învățare abordate la nivel școlar bazate pe tratarea interdisciplinară și interactivă.

Pe lângă activitățile de învățare din școală, avem în vedere și pregătirea elevilor pentru integrarea ulterioară în viața socială, astfel am găsit oportună familiarizarea lor cu obiectivele social-culturale din zona. Prin proiectul educațional ”Exploratorii” încercăm să dezvoltăm curiozitatea, dorința de descoperire și explorare a mediului înconjurător, precum și formarea unor norme de protecție a naturii.

Puncte tari:

- Lucrul cu exponate pentru fixarea cunoștințelor predate la clasă;

- Interesul pentru natură;
- Accesibilitate directă și nediscriminatorie a grupului țintă

Oportunități:

- Deschiderea față de proiectele originale manifestată de Ministerul Educației prin publicarea metodologiei și a criteriilor de selecție;
- Posibilitatea finanțării din diverse surse (sponsorizări, acorduri de parteneriat, donații, etc.).

VI. Descrierea proiectului:

Scopul:

- Creșterea gradului de informare a elevilor referitor la valorile naturale prin completarea informațiilor primite în cadrul orelor de biologie, geografie cu datele concrete din muzeul de Științe ale Naturii, precum și conștientizarea acestora cu privire la importanța protejării naturii.

Obiective care privesc elevii:

- conștientizarea importanței patrimoniului muzeal pentru cunoaștere;
- dezvoltarea spiritului civic pentru protecția naturii;
- colaborarea între elevi și implicarea lor activă în parteneriat;
- participarea activă la activități întreprinse de Muzeul Olteniei Craiova, Dolj;
- dezvoltarea autodiscipliniei și normelor de comportare în societate;
- realizarea unui jurnal de impresii.

Obiective care vizează părinții:

- conștientizarea părinților cu privire la rolul lor în dezvoltarea și educarea copiilor;
- sprijinirea acțiunilor de valorificare cultural-educativă a colecțiilor muzeului;
- implicarea părinților în acțiunile desfășurate în cadrul parteneriatului proiectului educațional

Obiective care privesc cadrele didactice:

- îndrumarea și ghidarea elevilor în analiza exponatelor muzeale, precum și în procesul creator;
- dezvoltarea capacităților de a suține și desfășura un proiect, de a planifica și organiza activități eficiente în cadrul acestuia.

Grupul țintă:

- elevii și cadrele didactice ale Școlii Gimnaziale ” Mihai Eminescu” Craiova, Dolj;
- muzeografilor Muzeului Olteniei Craiova, Dolj.

Durata proiectului:

- Aprilie - iunie 2023

Coordonare:

- Director, prof.Mitran Raluca Mihaela
- Director adjunct, prof.Rusu Alina Beatrice

- Coordonator de proiecte și programe educative, prof. Vancica Alina Oana
- Prof. Marcu-Dicu Ionela-Cristina-coordonator inițiator
- P.I.P. Voican Victoria-coordonator inițiator
- Prof. Trușcă Maria Magdalena Cristina -coordonator inițiator

Parteneri: Muzeul Olteniei Craiova, Dolj

- Director: Ridiche Florin

Regulament:

➤ Obligațiile Școlii Gimnaziale ” Mihai Eminescu” Craiova, Dolj

- să cultive elevilor interesul pentru științele naturii;
- să asigure participarea elevilor însoțiți de cadrele didactice la acțiunile organizate de muzeu;
- să popularizeze acțiunile în rândul elevilor și părinților, prin mass-media;

➤ Obligațiile partenerului Muzeul Olteniei Craiova, Dolj

- să respecte programul de activități stabilit în comun, la datele și orele fixate;
- să asigure materialele pentru popularizarea activităților în rândul elevilor și să anunțe în timp

util activitățile programate.

➤ Calendarul activităților:

- Octombrie- decembrie 2023- pregătirea proiectului
- Februarie 2024- desfășurarea de activități în parteneriat în cadrul Programului Școala Altfel
- Aprilie 2024- desfășurarea de activități în parteneriat în cadrul Programului Școala Verde
- 24 aprilie 2024- desfășurarea proiectului educațional ”Exploratorii”, la Muzeul Olteniei,

Secția de științe ale naturii

- Mai –Iunie-diseminarea impresiilor și feed-back-ului

➤ Resurse:

-umane: echipa de proiect, partenerii proiectului, specialiști din muzeu și grupul țintă

-materiale: fond muzeal, lucrările elevilor, jurnale, albume, portofolii, laptop, diplome, materiale informaționale (afișe, pliante, invitații)

-spațiale-Muzeul Olteniei, Secția de Științe ale Naturii Craiova, Dolj, Școala Gimnazială ” Mihai Eminescu” Craiova, Dolj

-de informare: internet, TV, radio, presa

-financiare: contribuția părinților

➤ Tehnici de monitorizare:

- Înregistrări video, foto, consemnări în jurnalul proiectului

➤ Rezultate așteptate:

- organizarea unor acțiuni comune în scopul creșterii prestigiului instituțiilor implicate;

- dezvoltarea spiritului civic, ecologic și de protecție a naturii;
- formarea personalității elevilor.

VII. Evaluarea

- internă: realizată de conducerea fiecărei instituții implicate în proiect prin expoziții, serbări, spectacole, rapoarte de lucru, albume foto,

- externă: realizată de ISJ Dolj, promovarea activităților în mass-media

VIII. Sustenabilitatea proiectului:

-Acțiunile vor continua și în anii școlari următori

IX. Diseminarea si mediatizare:

- întâlniri pentru informarea celorlalți elevi din școală, părinți, cadre didactice;
- albume cu fotografii de la activități;
- afișe de promovare și invitații;
- jurnal de impresii.

X. Bugetul proiectului

- surse de autofinanțare, sponsorizări, donații

AVIZAT INSPECTOR ȘCOLAR PENTRU ACTIVITĂȚI EDUCATIVE

Prof. NIRVANA MÂNDRULEANU

.....

Școala Gimnazială "Mihai Eminescu" Craiova, Dolj

Director, Prof.Mitran Raluca Mihaela

Nr.

Muzeul Olteniei Craiova, Dolj

Director, Ridiche Florin

Nr.

**PROTOCOL DE PARTENERIAT EDUCAȚIONAL
„EXPLORATORII ”**

Încheiat azi,, între următoarele instituții:

➤ **Școala Gimnazială ” Mihai Eminescu”** cu sediul în Craiova, strada Ion Țuculescu , nr. 3, telefon și fax 0251/ 439 194, e-mail: scgimmihaieminescu@yahoo.com , reprezentată de d-na prof. Mitran Raluca Mihaela în calitate de director, d-na prof. Rusu Alina Beatrice, în calitate de director adjunct, d-na prof. Vancica Alina Oana, în calitate de coordonator de proiecte și programe educative, prof. Marcu- Dicu Ionela- Cristina, în calitate de coordonator- inițiator proiect, prof. Trușcă Maria Magdalena Cristina, în calitate de coordonator- inițiator proiect, P.Î.P.Voican Victoria, în calitate de coordonator- inițiator proiect.

și

➤ **Muzeul Olteniei Craiova**, cu Secția de Științe ale Naturii, cu sediul în str. Popa Șapcă, nr.8, 200422, Craiova, telefon: 0251 417756, fax .0251 419 435, e-mail: muzeulolteniei@yahoo.com, web-site: w.w.w.muzeul olteniei.ro, reprezentat prin d-l Ridiche Florin în calitate de director .

Prezentul contract s-a convenit a fi încheiat în conformitate cu recomandările Ministerului Educației (OMEC 46128/16.01.2009) privind aplicarea programului de parteneriat educațional, având în vedere condițiile următoare:

- Respectarea Legii educației, a statutului personalului didactic și a Regulamentului de organizare și funcționare a fiecărei instituții implicate;
- Urmărirea menținerii și creșterii prestiggiului instituțiilor implicate;
- Asigurarea cadrului logistic (spații, consultanță, aparatură).

Prezentul protocol se încheie în 2 exemplare, câte unul pentru fiecare partener.

Școala Gimnazială „Mihai Eminescu”, Craiova, Dolj

Director, prof. Mitran Raluca Mihaela

.....

Muzeul Olteniei Craiova, Dolj

Director, Ridiche Florin

.....

Bibliografie

1. <https://www.mnir.ro/educatie-muzeala/>
2. Rodica Ciarnău, *Ecologie și protecția mediului*, Editura Economică
3. Daniel Goleman, *Inteligența ecologică*, Editura BOOKZONE

ECOLOGIE ȘI MEDIU LA GRĂDINIȚĂ

Prof. înv. preșc. Veronica Daniela VĂRGATU

Grădinița cu Program Prolungit „Floarea Soarelui”, Craiova, Dolj

Rezumat

Educația realizată în grădiniță trebuie să pornească de la interesul firesc al copiilor pentru plante și animale, pentru ceea ce reprezintă, în general, natura pentru ei. Ca educatori, trebuie să determinăm nu numai sentimente de admirație față de frumusețile naturii, ci să le formăm unele reprezentări și noțiuni concrete asupra realității. Treptat, printr-o activitate permanentă, intensă și complexă, trebuie acționat ca acestea să devină convingeri, deprinderi de păstrare, de ocrotire a mediului înconjurător. Educația ecologică a micilor preșcolari în grădiniță se poate realiza prin diverse activități.

Preșcolarii își largesc și își conturează cunoștințele despre animalele domestice, cunosc unele animale sălbatice cu modul lor specific de viață. Pentru realizarea acestui scop, copiii trebuie puși în situația de a le observa. Toate întrebările pe care le pun copiii dovedesc interesul de cunoaștere al acestora manifestat în toate ocaziile cu multă insistență și prin întrebări variate. Cunoașterea mediului ambiant se realizează și prin jocurile didactice, cu material din natură sau pe bază de ilustrații și jocurile didactice orale. Jucându-se, copilul cunoaște și descoperă lumea și viața. Prin jocuri, cunoașterea lumii devine accesibilă și atractivă pentru copii. Lectura după imagini ca formă organizată de cunoaștere a mediului, este un alt tip de activitate prin care se poate realiza educația ecologică în grădinița de copii.

Menirea noastră, a cadrelor didactice, este dăruirea, „multiplicarea” binelui, a dragostei, a credinței, a grijii față de Pământ, care de mii de ani este casa noastră.

Preșcolarii trebuie să realizeze că problemele mediului înconjurător sunt ale lumii întregi, ale fiecăruia dintre noi, iar fiecare acțiune negativă a noastră, oricât de insignifiantă ar fi, poate să afecteze în mod distructiv natura.

Impactul contemporan dintre societate și mediul înconjurător a generat noi cerințe față de personalitatea umană. Peste tot în lume, educația de mediu este o prioritate a zilelor noastre.

Vârsta copilăriei este cea mai propice pentru demararea activităților pentru educația de mediu și trebuie să fie rezultatul unui lucru în echipă, la care își aduce aportul familia, prietenii, administrația locală și școala.

Ocrotirea naturii începe cu mușcata din fereastră, cu canarul și pisicuța, cu câțelul și pasărea în care nu trebuie să tragi cu praștia, ci să le oferi căldură și hrană. Studiile de specialitate relevă

faptul că omul nu se naște ființă culturală, ci devine. Devenirea este un proces deosebit de complex, care începe de timpuriu prin perceperea și înțelegerea mediului în care vine pe lume, mediu impregnat de elemente culturale. Acest proces transformă copilul, ființă bulbo-medulară, într-o ființă rațional afectivă, dominată de principii, legi și norme ale psihologiei și pedagogiei.

Mediul înconjurător, așa cum ni se prezintă el astăzi este în mare parte o creație a omului, clar, el poate influența la rândul său evoluția societății umane. Degradarea continuă a mediului înconjurător, care se petrece sub ochii noștri, este un element major al unei „crize de civilizație” și se datorează tocmai intervenției omului în natură. De aceea trebuie conștientizată necesitatea protecției sale, a ocrotirii vieții în cele mai variate forme ale sale.

Copilul, încă din cea mai fragedă vârstă, înainte de a veni la grădiniță, întreabă și manifestă o mare curiozitate. La aceste întrebări membrii familiei dau răspunsuri după nivelul de instruire și experiență.

Dar primele forme organizate de cunoaștere a mediului înconjurător aparțin grădiniței. În acest context educatorilor le revine sarcina și obligația de a-i învăța pe copii să înțeleagă și să iubească natura, să-i pătrundă tainele și să o protejeze, să urmărească formarea și dezvoltarea conștiinței ecologice a copiilor.

Învățământul preșcolar operează cu multe elemente specifice cunoscute bine de către educatoarele. În cunoașterea mediului înconjurător trebuie să predomină caracterul atractiv, accesibil și ecologic. Copiii au nevoie să perceapă cel mai mare adevăr din spațiul viului: plantele se nasc, trăiesc și mor lăsând semințe pentru următoarea generație de plante.

Întrucât natura este atât de bogată și variată, iar pentru înțelegerea unor aspecte care în mintea copiilor ridică întrebări, o singură activitate pe săptămână de cunoașterea mediului este insuficientă.

Pornind de la rolul pozitiv, de mare eficiență al curiozității, căutării și identificării spațiale manifestate de către copii am optat să învățăm copiii să iubească natura. Am fost animați de gândul că, pregătirea în sprijinul ocrotirii naturii începe de la vârsta copilăriei și este momentul să ne ocupăm și de educația ecologică prin care să-i învățăm pe copii de ce și cum trebuie protejată natura.

Acțiunile organizate cu copiii trebuie să urmărească obiective accesibile și posibil de realizat, cu conținuturi, strategii și tematici corespunzătoare. Pentru realizarea educației ecologice ne-am propus următoarele obiective:

• Însușirea unor cunoștințe din domeniul ecologic prin activități cu caracter demonstrativ și experimental:

- Antrenarea copiilor în activități de îngrijire a păsărilor, plantelor și animalelor;
- Conștientizarea copiilor de a economisi apa, energia electrică și lemnul;
- Vizitarea unor rezervații naturale, a unor amenajări speciale;
- Educarea copiilor în sensul păstrării sănătății mediului natural în care trăiesc;
- Valorificarea educativă a unor texte literare, casete video cu conținut ecologic;

- Formarea unui comportament civic și a deprinderilor de ocrotire a mediului înconjurător.

• În cadrul acestor activități curiozitatea pe care o manifestau copiii față de natură a fost menținută, stimulată și transformată într-o puternică dorință de a înțelege și ocroti natura.

Ei au înțeles că plantele sunt ființe fragile, au viața lor: răsar, cresc, se dezvoltă și mor lăsând semințe pentru următoarea generație.

Prin activități experimentale s-a putut răspunde la întrebări cauzale, s-au prezentat curiozități din lumea plantelor și animalelor, s-au observat plantele, puse la germinat cât și alte posibilități de înmulțire a plantelor prin: frunze, ramuri și stoloni.

Participând activ la pregătirea materialului de semănat, de înmulțire, la îngrijirea plantelor de la colțul viu al naturii, copiii își formează deprinderi de gospodărire și înțeleg rolul pe care îl au în menținerea și protejarea mediului.

Paralel cu dezvoltarea pericolului ecologic, am făcut cunoscută copiilor și pasionata lume a păsărilor, viața lor în colectivitate, ingenioasele lor mijloace de comunicare, taina migrației. Am subliniat importanța păsărilor în viața oamenilor: nota de armonie și frumusețe pe care o aduc în natură cu cântecele, trilarurile lor minunate, cu înfățișarea lor gingașă, utilitatea lor, rolul pe care îl au în menținerea echilibrului ecologic.

De asemenea, am subliniat importanța pădurilor, care constituie un sistem ecologic de mare însemnătate, precum și contribuția plantelor la menținerea și existența vieții pe Pământ.

I-am învățat pe copii:

- Să păstreze curățenia în parcuri și grădini, în păduri, în zonele de agrement;
- Să mențină integritatea arborilor;
- Să cunoască exemplarele unicat și arborii cu valoare ornamentală;
- Să întrețină spațiile verzi și să planteze pomi, flori contribuind la înfrumusețarea peisajului citadin și implicit la reducerea poluării din natură;
- Să îngrijească păsările amenajând hrănitore și montându-le în preajma grădiniței.

Grija față de formele de viață trebuie cultivată și dezvoltată pentru a deveni mai târziu o formă a comportamentului uman civilizată. Prezența și mișcarea copiilor în mediul înconjurător curat, ordonat și cu permanenta grijă pentru buna lor relație cu ceea ce-i înconjoară fac cel mai înalt serviciu educației ecologice.

Bibliografie

1. Ciubotaru, Melania, Educația ecologică în grădiniță, Editura: CD Press 2005.
2. Drucker P.F., 1999, Realitățile lumii de mâine, Editura Teora, București, 1999.
3. Mazilu M., Ecologie și protecția mediului înconjurător, Editura Mirton, Timișoara, 2004.

SĂNĂTATEA PĂMÂNTULUI – SĂNĂTATEA MEA

Prof. înv. preșc. Claudia ARTAGEA POSTI

*Școala Gimnazială Segarcea, Dolj
Grădinița cu P.N. Nr.2, Segarcea, Dolj*

Rezumat

Natura, prin caracterul său viu și dinamic, trezește interesul copiilor. Contactul nemijlocit cu mediul înconjurător oferă multiple aspecte. Este necesar ca preșcolarii să fie ajutați să pătrundă tainele naturii pentru a sesiza și înțelege interdependența și cauzalitatea fenomenelor.

Orice copil poate deveni prieten al naturii cu condiția să o respecte, adică să o privească în calitate de ecolog - cetățean, cu gândul refacerii ei permanente. Natura are nevoie de prieteni!

La vârsta preșcolară, natura este descoperită în toată splendoarea, prospețimea și utilitatea ei, nu numai ca un spectacol, ci ca un laborator continuu. Dacă îndrăgește natura și îi înțelege tainele, copilul se descoperă într-un viitor apărător și protector al acesteia. În acest scop, copiii pot fi antrenați în acțiuni practice de îngrijire a plantelor existente în sala de grupă. În concluzie, fiecare acțiune desfășurată cu copiii, am finalizat-o subliniind importanța factorilor de mediu în viața plantelor, animalelor și a omului.

Vârsta preșcolară este perioada în care se poate forma la copii spiritul de observație și a priecerii de a selecta ceea ce este frumos din natură, colectivizarea sentimentelor de prețuire față de frumusețea și armonia din natură.

Activitatea de orientare a copiilor spre cunoașterea elementară a realității are deosebite consecințe pe de o parte - în formarea noțiunilor cu conținut științific, prin eliminarea explicațiilor empirice, naive, impregnate de interpretări subiective și pe de altă parte - în formarea de ansamblu a viitorului profil intelectual și moral al copilului. Efectele se manifestă pe toate planurile: al însușirii limbajului, al stăpânirii unor operații logico-matematice, al constituirii unui echilibru afectiv, precum și al socializării intense.

Mediul înconjurător în care copilul își desfășoară activitatea constituie un prilej permanent de influențare asupra acestuia, oferă posibilitatea de a veni mereu cu ceva nou pentru el, îi stârnește curiozitatea și dorința de cunoaștere. El constituie un cadru necesar evoluției ulterioare a copilului, prin condițiile materiale și culturale pe care le oferă pe de o parte, constituie principala sursă de impresii care stă la baza procesului de cunoaștere a realității.

Deprinzându-i pe copii cu munca intelectuală trebuie să le orientăm curiozitatea pentru a cunoaște mai multe, să-i determinăm să caute explicația fiecărui fenomen din natură și societate, să le dezvoltăm

interesele cognitive, încrederea în forțele proprii, bucuria și satisfacția descoperirii adevărului.

Natura, prin caracterul său viu și dinamic, trezește interesul copiilor. Contactul nemijlocit cu mediul înconjurător oferă multiple aspecte. Este necesar ca preșcolarii să fie ajutați să pătrundă tainele naturii pentru a sesiza și înțelege interdependența și cauzalitatea fenomenelor.

Orice copil poate deveni prieten al naturii cu condiția să o respecte, adică să o privească în calitate de ecolog - cetățean, cu gândul refacerii ei permanente. Natura are nevoie de prieteni!

La vârsta preșcolărității, natura este descoperită în toată splendoarea, prospețimea și utilitatea ei, nu numai ca un spectacol, ci ca un laborator continuu. Dacă îndrăgește natura și îi înțelege tainele, copilul se descoperă într-un viitor apărător și protector al acesteia. Dacă de la această vârstă înțeleg că orice specie și fenomen are un rol bine definit în natură, că dispariția sau distrugerea unora aduce dereglări importante, îi va stârni dorința de a se interesa de ocrotirea mediului și nevoia de a ocroti natura.

Copilul învață în grădiniță să exploreze lumea înconjurătoare, să o analizeze, să pună întrebări în legătură cu aspectele întâlnite, să facă predicții pe baza datelor culese, să-și exprime opinii și stări sufletești și să inițieze acțiuni.

Pregătirea copiilor în grădiniță nu înseamnă numai dobândirea de cunoștințe noi, ci și formarea unor atitudini, priceperi, deprinderi, capacități, stări afective, educatoarelor revenindu-le sarcina să-i învețe pe copii să cunoască și să înțeleagă natura, să o iubească și să-i înțeleagă tainele, să o îngrijească și să o protejeze, să le formeze copiilor o conduită ecologică. În acest sens acțiunile organizate cu copiii trebuie să urmărească obiective accesibile și posibile de realizat, cu conținuturi, strategii didactice și tematici corespunzătoare.

De exemplu:

- acțiuni care să-i pună pe copii în situația de a cunoaște ființe și fenomene din lumea înconjurătoare, caracteristicile acestora, favorizarea unor cunoștințe ecologice prin acțiuni cu caracter experimental și demonstrativ, antrenarea copiilor în desfășurarea acestora;

- educarea capacităților de a ocroti, proteja și respecta natura;

- cultivarea dragostei față de pământul care ne hrănește (cu tot ce intră în componența acestuia - apele lui curgătoare, viețuitoarele și plantele);

- conștientizarea necesității de a economisi apa, energia electrică, hârtia, în general toate resursele naturale;

- educarea copiilor în sensul păstrării sănătății mediului natural în care trăiesc;

- antrenarea copiilor în acțiuni care presupun îngrijirea arborilor și a spațiului verde;

- însușirea unor reguli de ocrotire a naturii și de protecție a mediului înconjurător;

- vizitarea unor rezervații naturale unde fauna și flora (narcise, bujori, floarea de colț, capra neagră, lupul, ursul brun, pasări de baltă) sunt ocrotite prin lege.

Ținând seama de toate acestea pentru a nu supraîncărca, este necesar ca fiecare educatoare să

regândească activitățile desfășurate în ansamblul lor, punând accent pe desfășurarea activităților în viziune interdisciplinară.

Incursiunea copilului în lumea înconjurătoare (cu obiecte, ființe și fenomene diverse) contribuie la dezvoltarea abilităților de predicție și formarea capacității de a-și exprima liber și de a-și argumenta părerile despre aspectele abordate.

În grădiniță copilul învață să exploreze lumea înconjurătoare, să o analizeze, să pună întrebări, să facă predicții, să-și exprime opinii și stări sufletești și să inițieze acțiuni. Jocurile și activitățile, strategiile didactice folosite trebuie să fie flexibile, să-i ajute pe copii să dobândească cunoștințe, deprinderi și comportamente noi necesare în rezolvarea problemelor cu care vin în contact în procesul de integrare și cunoaștere a mediului înconjurător. Proiectarea temelor și subtemelor trebuie să permită abordări diferențiate de la o perioadă la alta, de la o zonă geografică la alta, în funcție de experiența de viață a copiilor din grupă, de interesele, posibilitățile, necesitățile lor. Inițierea în cunoașterea mediului se realizează în grădiniță prin intermediul unor multiple mijloace: observări, lecturi după imagini, jocuri didactice, povestiri, memorizări, dar și activități cu caracter practic, plimbări, excursii, vizite. Prin intermediul acestora, copiii achiziționează cunoștințe despre mediul înconjurător și totodată își formează deprinderi de îngrijire și ocrotire a acestuia, atitudini pozitive față de acesta. Încă de la vârsta preșcolară, copiii sunt învățați să păstreze în bună stare obiectele care-i înconjoară (mobilier, jucării, materiale, aparatură electrică, electronică, etc.). La nivelul grupei, sunt stabilite anumite reguli de folosire a jucăriilor și a altor materiale cu care copiii intră în contact direct, de comportare în timpul activităților și jocurilor. Prin respectarea regulilor impuse, copiii au posibilitatea să aplice cunoștințele dobândite și să-și formeze deprinderea de a le îngriji, de a păstra ordinea și curățenia în sala de grupă. Formarea deprinderilor de îngrijire sau protejare a plantelor și animalelor se realizează prin participarea directă a copiilor la acțiuni practice de îngrijire și păstrare a acestora.

Copiii trebuie învățați că orice acțiune a omului are efect asupra mediului: poate modifica condițiile de mediu și influențează viața plantelor, animalelor și omului. În acest scop, copiii pot fi antrenați în acțiuni practice de îngrijire a plantelor existente în sala de grupă. În concluzie, fiecare acțiune desfășurată cu copiii, am finalizat-o subliniind importanța factorilor de mediu în viața plantelor, animalelor și a omului.

Bibliografie

1. *Programa activităților instructiv – educative*, Ed. INTEGRAL - București 2000;
2. *Cunoașterea mediului - Ghid pentru Învățământul preșcolar*, Ed. RADICAL 2001;
3. *Pro - Ecologia mileniului III* - Ed. RADICAL, 2002.

CÂT DE IMPORTANTĂ ESTE EDUCAȚIA ECOLOGICĂ PENTRU COPII?

Prof. înv. preșc. Maria – Cristina NICULEȚ

Școala Gimnazială Segarcea, Dolj

Rezumat

Mediul înconjurător ne asigură condițiile necesare vieții, însă depinde de noi dacă dorim să folosim aceste elemente esențiale în mod util sau dacă vrem să ocolim acest aspect al vieții noastre.

Ca orice ființă vie, omul depinde de natură, care-i oferă aer, apă și hrană. Omul a fost dintotdeauna cel mai bun prieten al naturii, dar tot el, mânat de dorința de a o domina, este cel mai mare dușman al ei, pregătind, cu propria-i nesăbuire, stingerea vieții pe planeta noastră. Degradarea continuă a mediului datorită influenței nefaste a omului ne obligă să luăm atitudine pentru puritate, candoare, frumusețe, căci unica speranță a omenirii rămâne natura.

În ultimul timp, asistăm tot mai des la fenomene extreme care se întâmplă pe planetă, fenomene care par a avea legătură cu transformările pe care omul le-a produs în natură. Judecând după marile schimbări climatice prognozate, care deja își arată prezența, apare o întrebare îngrijorătoare: copiii sau nepoții noștri, vor mai avea norocul să găsească ceea ce noi am distrus cu atâta ușurință: o natură ospitalieră? Pentru ca omul să iubească natura și să învețe să o ocrotească este nevoie să îl învățăm, să-i insuflăm aceste sentimente încă de la grădiniță. Astfel, așa cum ne ocupăm de educația intelectuală, morală și estetică, este timpul să ne ocupăm și de educația ecologică și să-i învățăm pe copii de ce și cum trebuie protejată natura.

Educația ecologică crește gradul de conștientizare cu privire la problemele care afectează mediul și la acțiunile care trebuie întreprinse pentru a-l îmbunătăți și susține. Fiindcă are multe beneficii pentru mediu și pentru toate supraviețuitoarele pământului, este esențială în primele etape ale vieții.

Încă de la cele mai mici vârste, copiii trebuie învățați despre cum trebuie colectate selectiv deșeurile, pe categorii de produse, care sunt efectele acțiunilor de reciclare a produselor electronice și electrocasnice, una dintre cele mai periculoase categorii de deșeuri, dar și a celorlalte tipuri de deșeuri.

Educația ecologică în școli

Se spune că un copil învață în primii zece ani jumătate din tot ceea ce va acumula pe parcursul vieții sale și tot atunci va reuși să identifice care sunt acțiunile demne de urmat și cele pe care trebuie să le evite.

Implementarea educației ecologice în școli este necesară pentru a-i învăța pe cei mici despre efectele pe care deșeurile aruncate pe jos sau în locuri nepermise le au asupra mediului și implicit

asupra sănătății populației. De altfel, acest lucru reprezintă o dimensiune a dezvoltării lor, care îi va defini în viața de adult.

Prin educație ecologică, copiii pot înțelege mai bine că oamenii sunt inseparabili de mediu și că lipsa acțiunilor de reciclare are efecte negative nu doar asupra mediului, ci asupra tuturor. Vor obține cunoștințe de bază necesare soluționării problemelor de mediu, vor reuși să judece responsabilitățile individuale și colective, să coopereze mai bine cu ceilalți în vederea rezolvării unor probleme identificate și vor dezvolta instrumente de analiză și reflecție care le vor fi de folos în toate etapele vieții.

Campanii de educare și conștientizare asupra efectelor reciclării

Chiar dacă în școlile din România nu este pus accentul așa cum ar trebui pe educația ecologică, există la nivel național campanii de educare și conștientizare asupra efectelor reciclării.

Pornind de la premisa că obiceiurile și comportamentele se învață de la vârste fragede, organizația *Environ* pentru reciclare electrocasnice și electronice demarează un proiect ambițios, prin care dorește să contribuie la dezvoltarea unei culturi a reciclării în rândul generației tinere.

Proiectul intitulat „Baterel, Eroul Reciclării” se bazează pe activități care stimulează creativitatea, dezbateri care au rolul de a încuraja gândirea critică și competențele civice, competiții și premii motivante, care să îi stimuleze pe elevi să acționeze în favoarea mediului înconjurător. Se adresează tuturor elevilor, inclusiv profesorilor și este structurat în trei categorii: colectarea selectivă a deșeurilor electrice și a bateriilor uzate, lecții interactive online despre reciclare și provocări tematice.

Campania se desfășoară la nivel național, fiind implementată în peste 2000 de grădinițe, școli și licee din România și vizează educarea a peste 200.000 de elevi. Scopul ei este de a-i învăța pe elevi importanța reciclării, a responsabilităților și respectului față de mediu.

Proiectul implementat de organizația *Environ* pentru reciclare electrocasnice și electronice nu este singurul care vizează educarea elevilor. Sunt școli și profesori care demarează pe cont propriu astfel de acțiuni.

Astfel de campanii implementează în mintea copiilor ideea că trebuie să colecteze selectiv gunoiul și că mare parte din ceea ce pare a fi nefolositor, în realitate poate fi reutilizat, indiferent că este vorba de electronice, electrocasnice, plastic, sticlă sau hârtie.

Chiar dacă educația ecologică prezintă un proces lung și anevoios, este necesar fiindcă mediul în care trăim este conectat cu fiecare persoană, resursele planetei sunt limitate, iar sănătatea tuturor este prioritară.

De altfel, educația oferită la vârstele mici are impact și asupra vieții de adult; acest lucru fiind valabil nu doar în cazul educației ecologice, ci și în cazul educației la modul general. Tot ceea ce se învață în primii ani de viață influențează acțiunile din viața adultă.

Scopul educației ecologice este de a forma cetățeni conștienți și preocupați de mediul natural și de cel creat de om, care să înțeleagă și să acționeze cu responsabilitate pentru ocrotirea mediului,

și, de aici, necesitatea implicării în activități cu caracter ecologic într-o măsură cât mai mare a cetățenilor unei comunități prin instituțiile existente.

Adevărata educație ecologică își va atinge scopul numai atunci când elevii - cetățenii de mâine - vor fi convingși de necesitatea ocrotirii naturii și vor deveni factori activi în acțiunea de conciliere a omului cu natura. Conștientizând frumusețea mediului local, promovând pitorescul zonei în care locuiesc, copiii vor înțelege utilitatea acțiunilor ecologice.

Pentru a avea un stil de viață sănătos, copiii trebuie educați în spiritul unei atitudini pozitive față de mediul înconjurător în vederea formării unei conștiințe civice și a unui comportament participativ pentru însușirea unor reguli cu caracter ecologic ce vizează asigurarea echilibrului dintre sănătatea individului, societății, a mediului.

Menirea noastră ca dascăli este aceea de a deschide mintea și inima copiilor, de a-i ajuta să privească natura ca pe o prietenă, care are nevoie de dragostea și respectul nostru. Orice copil poate deveni ocrotitor al naturii, cu condiția să o îndrăgească. Pentru a iubi natura trebuie însă să o cunoaștem, să-i înțelegem șoptele ei minunate, transmise prin glasul viețuitoarelor ei.

Bibliografie

1. Ionescu, A., „Ecologie și protecția mediului”, Ed. Alfa, București, 1992
2. Dediu, I., „Enciclopedie de ecologie”, Ed. Știința, București, 2010
3. Sverdrup-Thygson, A., „Pe umerii naturii” – Ed. Publica, 2022

EDUCAȚIA PENTRU MEDIU

Prof. înv. primar Aurelia GULIAN

Școala Gimnazială „Elena Farago”, Craiova, Dolj

Rezumat

Educarea copiilor a devenit o preocupare și o necesitate prefigurată de schimbările majore ce au avut loc asupra mediului înconjurător, ceea ce ne solicită să trăim într-o permanentă stare de adaptare pentru a putea face față schimbărilor potențiale și a preveni eventualele dezastre ecologice.

Educația pentru mediu este mai mult practică, în sensul învățării unor aspecte pozitive sau negative legate de mediul ambiental. Nu există modele universale pentru integrarea educației privind mediul înconjurător în procesul instructiv-educativ. Modalitățile acestei integrări sunt definite în funcție de condițiile, finalitățile și structurile educative și socio- economice ale fiecărei țări. În funcție de vârsta copiilor, se aplică practici pedagogice diferite. Bazate pe cooperare și colaborare, diversitatea activităților practice desfășurate cu copiii asigură asimilarea regulilor de comportament care se constituie în elemente de bază în formarea unei educații a oamenilor de mâine.

Școala, prin definiția și rolul său, asigură cadrul adecvat în care se desfășoară un complex de formare a copiilor, sub cele două laturi ale sale: instructivă și educativă. Ea determină nu numai sentimentele de admirație pentru frumusețile naturii, ci și deprinderi de apărare, conservare și dezvoltare a mediului înconjurător - condiție de viață civilizată și sănătoasă. Este important ca în amplul proces de formare a omului, viața din afara instituțiilor de învățământ să continue să completeze, să consolideze și să desăvârșască opera educativă din școală într-un adevărat comportament european. Cercetarea mediului în mijlocul naturii, cu copiii, permite îmbogățirea volumului de cunoștințe, lărgirea orizontului științific, sesizarea legăturilor reciproce între fenomene, modul cum se interferează și se influențează reciproc și, de asemenea, permite formarea unei gândiri sănătoase despre lume și viață. Când începem să învățăm despre mediul înconjurător, începem să devenim ființe umane mai responsabile.

Coordonatele actuale ale vieții cotidiene impun abordarea unor teme specifice în școală, alături de alte elemente de educație și probleme legate de calitatea mediului înconjurător. Astfel, se evidențiază prioritatea majoră a noastră, a tuturor, de a cunoaște, proteja și conserva mediul de viață, păstrarea particularităților naturii devenind eficientă și reală numai atunci când aceasta va face parte integrantă din filozofia și comportamentul nostru.

Se impune ca în școală copiii să cunoască formele de viață existente în mediul înconjurător și să învețe să le ocrotească. Ei trebuie să cunoască și resursele naturale care asigură viața, dar și cauzele

și formele de manifestare ale dezechilibrelor naturale din mediul înconjurător, în special a celor produse de om.

Ceea ce învață copiii în primii ani reprezintă mai mult de jumătate din cât vor învăța în restul vieții. Astfel, educația omului începe din copilărie, componentele dezvoltării sale fizice și psihice mergând în paralel cu trăsăturile de personalitate.

Educarea copiilor a devenit o preocupare și o necesitate prefigurată de schimbările majore ce au avut loc asupra mediului înconjurător, ceea ce ne solicită să trăim într-o permanentă stare de adaptare pentru a putea face față schimbărilor potențiale și a preveni eventualele dezastre ecologice.

Educația pentru mediu este mai mult practică, în sensul învățării unor aspecte pozitive sau negative legate de mediul ambiental. Nu există modele universale pentru integrarea educației privind mediul înconjurător în procesul instructiv-educativ. Modalitățile acestei integrări sunt definite în funcție de condițiile, finalitățile și structurile educative și socio-economice ale fiecărei țări. În funcție de vârsta copiilor, se aplică practici pedagogice diferite. Bazate pe cooperare și colaborare, diversitatea activităților practice desfășurate cu copiii asigură asimilarea regulilor de comportament care se constituie în elemente de bază în formarea unei educații a oamenilor de mâine.

Școala, prin definiția și rolul său, asigură cadrul adecvat în care se desfășoară un complex de formare a copiilor, sub cele două laturi ale sale: instructivă și educativă. Ea determină nu numai sentimentele de admirație pentru frumusețile naturii, ci și deprinderi de apărare, conservare și dezvoltare a mediului înconjurător - condiție de viață civilizată și sănătoasă. Este important ca în amplul proces de formare a omului, viața din afara instituțiilor de învățământ să continue să completeze, să consolideze și să desăvârșească opera educativă din școală într-un adevărat comportament european. Cercetarea mediului în mijlocul naturii, cu copiii, permite îmbogățirea volumului de cunoștințe, lărgirea orizontului științific, sesizarea legăturilor reciproce între fenomene, modul cum se interferează și se influențează reciproc și, de asemenea, permite formarea unei gândiri sănătoase despre lume și viață. Când începem să învățăm despre mediul înconjurător, începem să devenim ființe umane mai responsabile.

Subiectele legate de mediu și ecologie pot fi îmbinate cu discipline cum ar fi matematica, limba română, științe, arte vizuale, etc deoarece îi entuziasmează pe elevi, mai ales atunci când prelegerile din clasă tind să devină plictisitoare. Elevii sunt cu adevărat interesați să cunoască lumea naturală, iar contactul lor cu aceasta este extrem de benefic. Un exemplu ar putea fi îmbunătățirea abilităților de scriere, deoarece elevii sunt întotdeauna entuziasmați de exprimarea cunoștințelor nou descoperite. Să ne imaginăm că ne aflăm în anotimpul primăvara, iar la limba română elevii au de redactat o compunere cu titlul „Primăvara”. Aparent, este destul de simplu, însă imaginați-vă cum ar fi ca elevii să realizeze această sarcină de lucru în natură, cum ar fi să se inspire din realitate, cât de ușor ar fi să își adune ideile și să exprime în scris ceea ce văd, ceea ce aud și ceea ce simt. La vârstele mici orice activitate ieșită din tiparul zilnic îi entuziasmează pe copii și îi implică în actul învățării.

Să nu uităm de faptul că în învățământul preșcolar și primar, materialul concret îi atrage pe elevi și reprezintă punctul de plecare în asimilarea de noi cunoștințe.

Atât sănătatea fizică, dar și cea psihică sunt afectate de o epuizare a mediului. Acestea pot înflori în schimb dacă vom intra mai mult în contact cu natura. Un beneficiu al acestui tip de educație este faptul că are loc în afara limitelor unei săli de clasă. Elevii, care nu ar fi petrecut altfel timp în aer liber, experimentează seninătatea și puterile vindecătoare ale naturii. De fapt, tratamentul prin mijloace naturale se numește ecoterapie. Ajută pacienții să se recupereze în urma depresiei, vindecă boli de inimă, menține presiunea sanguină, longevitatea somnului, îmbunătățește vederea, etc. Nu este un fapt ascuns că o persoană care rămâne apropiată de natură este mai sănătoasă.

Educația pentru mediul înconjurător conectează elevii la lumea din jurul lor, învățând despre medii naturale și construite, sporind gradul de conștientizare a problemelor care afectează mediul de care noi toți depindem, precum și acțiunile pe care le putem desfășura pentru a-l îmbunătăți și susține. Fie că aducem natura în sala de clasă, scoatem elevii afară pentru a învăța sau ne relaxăm într-o plimbare cu familia, contactul cu natura are multe beneficii pentru tineri, educatori, școli și comunitate.

În concluzie, și copiii, educați, îndrumați de către cadrele didactice, pot să se implice, să lupte activ împotriva poluării pentru păstrarea unui mediu curat, pentru că un mediu poluat dăunează foarte mult sănătății omului.

Mediul înconjurător este un mecanism viu cu o complexitate deosebită, de a cărui integritate și bună funcționare depinde întreaga activitate umană. A înțelege natura înseamnă a înțelege viitorul, dar a face ceva pentru salvarea naturii, atât de amenințată astăzi, înseamnă a contribui la fericirea fiecăruia dintre noi.

Bibliografie

1. Dutu, M., *Ecologie. Filozofia naturala a vieții*, Editura Economică, București, 1999
2. Visan, S., Cretu, S., Alpopi, C., *Mediul înconjurător. Poluare și protecție*, Editura Economică, București, 1998
3. Dițoiu, V., Holban, N., *Modificări antropice ale mediului*, Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 2005

EDUCAȚIA ECOLOGICĂ ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PRIMAR

Prof. Liliana MANOLACHI

Școala Gimnazială „Lucian Grigorescu”, Medgidia, Constanța

Rezumat

Principiile sănătoase ale ecologiei sunt atribuite absolut necesare asigurării condițiilor vieții. Mediul natural constituie singurul ecosistem în care viața noastră se poate dezvolta și îmbunătăți. Din acest motiv includerea ecologiei ca știință de studiu în programa claselor primare asigură baza educației ecologice a elevilor încă de la vârste fragede.

Importanța acumulării acestor informații se va vedea în viitor în acțiunile ce vor fi întreprinse de actualii elevi, viitorii adulți, de atitudinea lor față de natură, mediu înconjurător și corecta gestionare a resurselor pământului. Conștientizarea necesității îndeplinirii acestor condiții este garanția perpetuării speciei noastre și a celorlalte forme de viață și asigurarea pe viitor a unui mediu sănătos și stabil.

Dreptul la un mediu ambiant sănătos este un drept elementar pe care mulți cetățeni nu îl cunosc sau nu îi acordă importanța necesară. Nu realizează că de el depind de fapt viața, sănătatea și pe termen lung chiar bunăstarea proprie, și mai ales a generațiilor care urmează. Cauzele acestei situații sunt multiple. Problemele de mediu s-au accentuat în România mai ales în ultima jumătate de secol, perioadă în care, din cauza sistemului politic totalitar, nu a existat o informare și o dezbatere publică pe această temă, problema fiind pur și simplu negată sau dosită.

Educația ecologică poate începe din momentul în care un copil poate diferenția „bun” de „rău”, prin „rău” înțelegând inclusiv gunoi, mizerie, suferință. Odată ce copiii pricep că anumite lucruri se aruncă și altele nu și că Pământul „suferă” atunci când aruncăm gunoaie, ecoeducația începe. Pentru că sunt în formare, cei mici vor adopta mult mai ușor comportamente pozitive față de mediul înconjurător, pe care le vor păstra, cel mai probabil, pe tot parcursul vieții. Ca educatori, ne revine sarcina de a trezi încă de la cea mai fragedă vârstă interesul și curiozitatea pentru cunoașterea în domeniul ecologic. Copilul trebuie stimulat pentru desfășurarea activității cu caracter experimental și demonstrativ, implicarea copilului în îngrijirea mediului cuprinzând, în primul rând acțiuni practice, în care exemplul să fie adultul, educat în spiritul respectului față de natură.

Noile educații sunt răspunsuri la cerințele dezvoltării lumii contemporane. Școala modernă ne oferă o înfățișare diferită sub multe aspecte față de cea veche, asistând la o mișcare complexă, de amploare, suficient de puternică pentru a nu o vedea ca pe o modă.

Informarea și pregătirea privind transmiterea cunoștințelor de educație ecologică, de a forma deprinderi, convingeri și comportamente trainice de protecție a biosferei, este o condiție de bază necesară acestei munci nobile de „a educa”. Familiarizarea cu obiectivele educației ecologice este o necesitate, păstrarea unui mediu sănătos de viață fiind, în esență, datoria și sarcina primordială a fiecărui locuitor al Terrei.

Principalul scop al educației referitoare la mediu este formarea conștiinței și conduitei ecologice, care începe în familie, se continuă în școală, în universitate, și prin formele instruirii continue, permanente. Îmbogățirea culturii ecologice ar trebui să devină o preocupare de importanță majoră a omului modern.

Educația ecologică în școală reprezintă o preocupare constantă în toate categoriile de activități. Demersul acesta este de o importanță majoră, deoarece primele forme de organizare a cunoașterii de către copii a mediului înconjurător apar în învățământul preșcolar și se continuă în clasele primare prin obiectul *Cunoașterea mediului* începând cu clasa I.

În școală educația ecologică presupune o tratare operațională, iar aplicarea sa la acest nivel este dependentă de diverși factori: resurse umane competente, materiale didactice necesare, factori materiali, sociali, etc. Populația globului este în continuă creștere. Odată cu creșterea ei, crește și consumul. Dar Pământul are aceleași rezerve naturale care se refac în mii și milioane de ani. În goana spre o civilizație mai avansată, omul lasă în urma lui cantități imense de deșeuri și zone pustii aride, fără să se gândească la consecințele acțiunilor lui. Copiii și societatea trebuie să fie conștienți de ceea ce s-ar putea întâmpla dacă nu avem grijă de cea mai mare bogăție a noastră. Educația ecologică a școlărilor este foarte importantă pentru: dezvoltarea sentimentelor de afecțiune față de tot ceea ce-i înconjoară; corectarea atitudinilor comportamentale sau chiar suplinirea părinților în formarea comportamentelor copiilor, transmiterea unor noi cunoștințe și lămurirea/corectarea informațiilor pe care le au din familie, prin intermediul televizorului, internetului.

Cunoașterea elementelor mediului este necesară de la cea mai fragedă vârstă. La școală educația ecologică se realizează prin intermediul lecțiilor la *Cunoașterea mediului*, și mai nou, integrat cu matematica, în disciplina *Matematica și explorarea mediului*. Într-o manieră integrată în orele de curs elevii dobândesc cunoștințe multiple despre protejarea mediului înconjurător și mai mult, prin activitățile desfășurate în aer liber: excursii, drumeții, acțiuni de amenajare a locului în care trăiesc, activități de îngrijire a plantelor și animalelor, amenajarea colțului viu al clasei.

Copiii trebuie să înțeleagă modul de funcționare a mediului, a problemelor cu care se confruntă acesta și de rezolvare a acestor probleme. Ei trebuie să-și însușească un set de valori și să manifeste grijă față de mediu, să participe la acțiuni menite să îmbunătățească starea mediului, conștientizând rolul fiecărui om în protecția mediului și evitarea pe cât posibil a poluării acestuia.

Bibliografie

1. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/RSI_2017_3-4_pp264-274.pdf
2. <https://reciclamimpreuna.ro/educatia-ecologica-parte-din-educatia-pentru-viata/>
3. <https://edu.freepedia.ro/educatie-ecologica-invataman-prescolar>
4. <https://rasunetul.ro/educatia-ecologica-invatamanul-primar>

EDUCAȚIA ECOLOGICĂ LA PREȘCOLARI

Prof. înv. preșc. Nicolina Carmen BARBU

Școala Gimnazială Segarcea, Dolj

Rezumat

Grădinița și școala pot avea un rol important în implementarea educației ecologice, în sensibilizarea factorilor care pot contribui la formarea copiilor și a opiniei publice cu privire la importanța realizării educației ecologice încă de la o vârstă fragedă.

Educația ecologică are la bază cinci obiective: conștientizarea, cunoașterea, atitudinea, deprinderea și participarea.

Cadrul didactic are un rol important în trezirea interesului copiilor pentru ceea ce se întâmplă în jurul lor. Activitățile ecologice desfășurate cu profesionalism conduc la dezvoltarea intelectuală, emoțională, volițională și morală a copiilor. Prin observări concrete copiii evaluează sănătatea mediului și îndrumați de educatoare pot găsi măsuri de protecție. Astfel, se formează atitudini pozitive față de mediul degradat.

Protecția naturii a devenit de-a lungul timpului una din cele mai importante preocupări ale societății contemporane urmărind trei aspecte importante: prevenirea deteriorării mediului, acțiuni de depoluare și reconstrucție ecologică, precum și păstrarea sau întreținerea zonelor depoluate.

Grădinița și școala pot avea un rol important în implementarea educației ecologice, în sensibilizarea factorilor care pot contribui la formarea copiilor și a opiniei publice cu privire la importanța realizării educației ecologice încă de la o vârstă fragedă. Puterea exemplului și apoi cea a cuvântului au un rol important în dezvoltarea comportamentului ecologic. Preșcolarii sunt foarte receptivi la ce li se arată și li se spune în legătură cu mediul, dorind să se implice cât mai mult în protejarea acestuia. Educația ecologică pornește de la interesul firesc al copiilor pentru plante și animale, pentru ceea ce reprezintă, în general, natura pentru ei. Prin acțiunile ecologice desfășurate cu preșcolarii se urmărește, respectând totodată particularitățile de vârstă, oferirea treptată a cunoștințelor științifice care motivează conduitele și normele eco-civice privind protejarea mediului înconjurător.

Educația ecologică are la bază cinci obiective:

- Conștientizarea. Copiii sunt ajutați să dobândească o înțelegere și o sensibilitate față de întreg mediul înconjurător și problemele lui.

- Cunoașterea. Copiii obțin cunoștințe privind funcționarea mediului, interacțiunea oamenilor cu mediul, despre cum apar și cum pot fi rezolvate problemele legate de mediu.

- Atitudinea. Copiii își însușesc un set de valori și sentimente de grijă pentru mediu, pentru menținerea calității lui.

- Deprinderea. Copiii sunt îndrumați să obțină abilități necesare identificării și investigării problemelor mediului și să contribuie la rezolvarea problemelor acestuia.

- Participarea. Copiii capătă experiență în utilizarea cunoștințelor și abilităților dobândite, în vederea luării unor acțiuni pozitive și bine gândite care vor conduce la eradicarea problemelor mediului. Educația ecologică ține mai mult de formarea la vârsta preșcolară, abordarea acesteia în grădiniță făcându-se în funcție de anumite particularități metodologice.

Preșcolarii își largesc și își conturează cunoștințele despre animalele domestice, cunosc unele animale sălbatice cu modul lor specific de viață. Ei învață să deosebească animalele domestice de cele sălbatice, păsările migratoare de cele nemigratoare, animalele care aduc foloase omului de cele care pricinuesc daune. Pentru atingerea acestui scop, copiii trebuie puși în situația de a le observa. Comparând fenomenele, preșcolarul învață să gândească despre natură, iar dificultățile întâmpinate în cunoașterea ei se risipesc și rămâne trează dorința de „a ști”. Aici intervine abilitatea pedagogică a educatoarei ce constă în a-i crea copilului un cadru atractiv de preocupări pe care acesta să-l exploreze cu pasiune. Astfel, cu multă răbdare, perseverență și tact, copilul va deveni receptiv și sensibil la nevoile naturii, pătrunzând încet tainele ei, descoperindu-i frumusețea și armonia. Cadrul didactic poate trezi interesul copiilor pentru astfel de proiecte, o serie de activități care să le arate copiilor cum se petrec anumite fenomene, cum se mișcă anumite lucruri din mediul înconjurător, care sunt sunetele naturii și care sunt urmările acțiunilor omului asupra naturii. Acest lucru se poate face cu ușurință în cursul plimbărilor, prin colectarea de materiale ce pot stârni interesul copiilor față de obiecte și fenomene accesibile vârstei lor.

Cunoașterea mediului ambiant se realizează și prin jocurile didactice, cu material din natură sau pe bază de ilustrații și jocurile didactice orale. Jucându-se, copilul cunoaște și descoperă lumea și viața. Cunoașterea lumii devine accesibilă și atractivă pentru copii prin jocuri.

Activitățile ecologice desfășurate cu profesionalism conduc la dezvoltarea intelectuală, emoțională, volițională și morală a copiilor. Prin observări concrete copiii evaluează sănătatea mediului și îndrumați de educatoare pot găsi măsuri de protecție. Astfel, se formează atitudini pozitive față de mediul degradat. Prin unele activități desfășurate cu preșcolarii, aceștia pot constitui model pentru adulți, înfrânând unele impulsuri ale adulților care distrug într-o clipă armonia naturii.

Civilizația umană are un rol foarte important în evoluția ecosistemelor de pe planeta noastră, dar, din păcate, omul nu pare să fie conștient de imensul rol pe care îl are. Pentru a cunoaște modul de funcționare al acestui sistem din care facem și noi parte este esențial ca omul să fie educat în spiritul respectului pentru mediul înconjurător, pentru ca el să devină conștient de faptul că nu este stăpânul naturii, ci parte a ei.

Bibliografie

1. Pro Ecologia Mileniului III - revista de educatie ecologica, ed. Reprograph, ian. 2010, pg.5
2. Eco viata - revista de educatie ecologica, editura Arves, p.156
3. Revista Educația ecologică , Nr 2 , 1997, I. Ș. J. Dolj
4. *Programa activităților instructiv-educative în grădinița de copii*, Ediția a II-a, București 2005

STRATEGII DIDACTICE ÎN EDUCAȚIA ECOLOGICĂ

Prof. Maria Marilena URUC

Liceul Tehnologic Administrativ și de Servicii „Victor Slăvescu”, Ploiești, Prahova

Rezumat

*În studierea mediului înconjurător, sintagmele **perspectivă durabilă, echilibru ecologic**, pot avea impact educativ, dacă elevii sunt familiarizați cu situații concrete din orizontul local și sunt puși în situația de a reacționa la problemele mediului și ale societății.*

Articolul prezent promovează bunele practici și propune diferite metode didactice: metoda prin descoperire - surprinsă într-o strategie didactică (Aplicația nr. 1 - Surse de poluare a pârâului Dâmbu) exemplificată prin proiectul investigativ, (Aplicația nr.2 - Impactul deșeurilor poluante (anvelope uzate și haine învechite) asupra pârâului Dâmbu și propuneri de soluții de ecologizare). Sunt metode complexe, care se derulează pe o perioadă mai îndelungată de timp și care presupun informarea teoretică, organizarea activității de cercetare și întocmirea raportului cu rezultatele obținute, inclusiv propunerea de măsuri de intervenție. În astfel de activități, copiii primesc informații într-o altă formă decât cea cunoscută, identifică problemele mediului, pornind de la știri/fotografii apărute în mass-media, ceea ce le stârnește curiozitatea și le dezvoltă abilitatea de a cerceta, de a aduna și a prelucra date.

Omul trăiește permanent într-un mediu în care este expus unei mari diversități de situații mai mult sau mai puțin periculoase, generate de numeroși factori. Manifestările extreme ale fenomenelor naturale, la care se adaugă accidentele tehnologice, dar și manifestările zilnice ale tuturor componentelor mediului înconjurător, au influență directă sau indirectă asupra vieții fiecărei persoane și asupra societății în ansamblu. Numai cunoașterea precisă a acestor factori permite luarea celor mai adecvate măsuri, atât pentru eliminarea sau atenuarea efectelor, cât și pentru reconstrucția regiunilor afectate.

Pentru formarea și dezvoltarea competențelor educației ecologice, este necesară activitatea teoretică de informare, dar mai ales activitatea practică, desfășurată în mediul de viață specific și în condiții propice acumulării de experiențe noi.

Astfel, aplicațiile didactice, indiferent de forma și locul desfășurării, urmăresc: familiarizarea elevilor cu situații concrete de viață, valorificarea cunoștințelor în context real, deprinderea lucrului în echipă, cunoașterea de sine, deprinderea de a reacționa la problemele mediului și ale societății, dezvoltarea capacității investigative, a capacității de a lua decizii ș.a. (V. Dogaru-Ulieru, L. Drăghicescu, 2011).

În continuare, vă propun un model de strategie didactică pe tema poluării pârâului Dâmbu, care tranzitează partea nord estică a municipiului Ploiești.

Aplicația nr. 1: Sursele de poluare a apei pârâului Dâmbu

Poluarea apei pârâului Dâmbu este de natură fizică și chimică. Astfel, se poate propune elevilor o etapă de cercetare teoretică (ce surprinde poluarea chimică a apei) care poate fi completată prin activități practice, de observare în timpul deplasării în teritoriu (accentul fiind pus pe poluarea fizică).

Poluarea chimică a apei pârâului Dâmbu

Pentru cercetarea poluării chimice a apei se stabilește, de comun acord, următorul plan:

1. Definirea parametrilor hidrochimici investigați
2. Analiza principalilor parametri hidrochimici ai apei râului Teleajen în secțiunea Măgurele – Moara Domnească și aprecierea calității apei pârâului Dâmbu
3. Identificarea principalilor poluatori ai apei pârâului Dâmbu
4. Efectele poluării chimice asupra pârâului Dâmbu

Principalii parametri hidrochimici ai apei râului Teleajen în secțiunea

Măgurele – Moara Domnească (S.G.A. Prahova, 2018)

Parametrii hidrochimici	cf. Teleajen - cf. Telega amonte de Măgurele	cf. Teleajen – cf. Prahova Moara Domnească
pH	7,86	7,46
Oxigen dizolvat	90,15	53,83
CBO ₅ (mg O ₂ /l)	1,98	10,57
CCO-Cr (mg O ₂ /l)	7,89	33,27
Reziduu fix (mg/l)	741,1	792,8
Cloruri (mg/l)	202,2	203,35
Sulfați (mg/l)	94,0	95,4
Calciu (mg/l)	88,33	104,86
Magneziu (mg/l)	269,8	319,6
Duritate totală (mg/l CaCO ₃)	0,34	0,36
Materii totale în suspensie (mg/l)	47,7	294,9

Poluarea fizică a apei pârâului Dâmbu

Pentru cercetarea poluării fizice a apei se propune deplasarea pe cursul pârâului Dâmbu de pe raza municipiului Ploiești. Această activitate practică a permis observarea particularităților de ordin hidrologic, și mai ales, impactul factorului antropic asupra pârâului Dâmbu. Ca urmare, am elaborat un chestionar privind deșeurile observate pe pârâul Dâmbu (poate fi și Google Forms), pe care l-au completat elevii participanți la deplasarea în teren. Rezultatele obținute au indicat cu prioritate plasticul, dar și pneurile uzate și hainele învechite.

Pornind de la analiza fotografiilor realizate de elevi, de la rezultatele chestionarului aplicat și a datelor statistice promovate în discuțiile la clasă, s-a concluzionat:

- Depozitele de deșeuri contaminează apa și solul;
- Direct sau indirect deșeurile afectează sănătatea în diferite moduri: sursele de apă sunt poluate, plantele cresc pe terenuri contaminate, peștii ingerează substanțe chimice toxice;
- Resturile provenite de la anvelope și haine sintetice poluează mai mult decât o face plasticul întreg. Multe dintre haine conțin fibre sintetice care se degradează extrem de lent;
- Cea mai simplă metodă de a reduce impactul deșeurilor asupra mediului este în primul rând prevenirea producerii acestora.

În acest context, am propus, proiectul cu tema *Impactul deșeurilor poluante (anvelope uzate și hainele învechite) asupra pârâului Dâmbu și propuneri de soluții de ecologizare*, pe care o exemplific în **Aplicația nr. 2**. Acest proiect poate fi o aplicație practică de sine stătătoare sau parte a unei teme/studiu de caz/proiect.

Aplicația nr. 2: Impactul deșeurilor poluante (anvelope uzate și hainele învechite) asupra pârâului Dâmbu și propuneri de soluții de ecologizare

Scopul: Conștientizarea impactului deșeurilor asupra mediului și propunerea de soluții de ecologizare a zonei analizate.

Obiectul cercetării: poluarea pârâului Dâmbu pe raza municipiului Ploiești cu anvelope și confecții textile.

Obiectivele cercetării:

- Identificarea opiniei populației în legătură cu deșeurile supuse analizei de pe pârâul Dâmbu, cu ajutorul chestionarului;
- Investigarea teoretică a compoziției chimice a poluanților (cauciuc, confecții textile) și impactul lor asupra omului și mediului;
- Propuneri de soluții de ecologizare a zonei, având în vedere și utilizarea/refolosirea deșeurilor.

Metode de cercetare: chestionarul (poate fi folosit Google Forms pus la dispoziția respondenților prin link), observația, investigația, analiza și sinteza.

Activități planificate:

I. Identificarea opiniei populației municipiului Ploiești în legătură cu deșeurile care poluează pârâul Dâmbu, prin aplicarea unui chestionar.

Etape: - întocmirea chestionarului privind situația ecologică determinată de deșeuri (cauciuc, confecții textile) a pârâului Dâmbu;

- stabilirea regulilor de aplicare a chestionarului: fiecare elev va aplica chestionarul la cel puțin trei persoane, care să facă parte din categorii sociale diferite, cu vârste diferite sau cu ocupații diferite.

Întrebările propuse în chestionarul privind deșeurile (cauciuc, confecții textile) observate pe pârâului Dâmbu:

1. Care sunt deșeurile cele mai des întâlnite/observate pe pârâul Dâmbu?
2. Care dintre aceste deșeuri se degradează mai greu?
3. Cum înțelegeți noțiunea de reciclare?
4. Cât de des sunt schimbate cauciucurile?
5. Ce faceți cu aceste cauciucuri?
6. Care sunt gazele toxice care se elimină la arderea anvelopelor?
7. Ce faceți cu hainele uzate?
8. Cum am putea ameliora situația ecologică determinată de deșeuri (cauciuc, confecții textile) a pârâului Dâmbu?

Analiza rezultatelor chestionarului s-a desfășurat sub forma unei dezbateri (masă rotundă). Elevii au realizat topul deșeurilor care poluează mediul supus observației, au analizat/comparat anii de degradare a deșeurilor identificate, au evidențiat problema arderii libere a cauciucului și substanțele chimice care rezultă din arderea acestora, au identificat soluții concrete de reciclare/reutilizare a deșeurilor supuse studiului, au analizat părerile opiniei publice în legătură cu modalitățile de ameliorare a situației ecologice în spațiul observat.

II. Propuneri de soluții care să contribuie la micșorarea numărului de anvelope și haine, în calitate de deșeuri, pe pârâul Dâmbu:

- campanii de ecologizare, ca măsură pe termen scurt;
- confecționarea diferitor obiecte decorative din anvelope (flori, ghivece pentru flori, mobilier de exterior (scaune, masă), leagăne, trasee pentru antrenament, pe malul pârâului unde spațiul permite acest lucru;
- amplasarea de afișe cu indicarea punctelor de colectare din oraș a anvelopelor uzate și a punctelor de colectare a hainelor uzate (ex. HM oferă puncte bonus la noile achiziții la 5 kg haine uzate); panouri informative cu *Viața deșeurilor în natură*.

În concluzie, astfel de strategii didactice au importante valențe formative, educative și practice, prin care pot fi introduse informații obținute din studiul orizontului local în activitatea cu elevii. Competențele formate sunt concretizate prin manifestarea disponibilității de a utiliza cunoștințele și abilitățile în condițiile unei situații de noutate.

Bibliografie

1. Dogaru-Ulieru, V., Drăghicescu, L., *Educație și dezvoltare profesională*, Scrisul Românesc, Ed. Fundația, Craiova, 2011
2. *** <http://apmph.anpm.ro/>

SĂNĂTATEA PĂMÂNTULUI, SĂNĂTATEA MEA

Menținem Pământul sănătos!

Prof. Maria Manuela MITROI

Centrul Județean de Resurse și Asistență Educațională Dolj



Rezumat

„Sănătatea pământului, sănătatea mea” reprezintă o conexiune esențială între starea mediului înconjurător și bunăstarea noastră personală. Într-o lume în schimbare rapidă, impactul activităților umane asupra mediului devine tot mai evident. Protejarea resurselor naturale, reducerea poluării și promovarea practicilor sustenabile contribuie nu numai la sănătatea planetară, ci și la cea a individului.

„Sănătatea pământului, sănătatea mea” nu este doar un principiu, ci o realitate interconectată în care acțiunile noastre de zi cu zi influențează direct mediul și, implicit, starea noastră de bine. Promovarea conștientizării și implementarea schimbărilor pozitive în rutina noastră zilnică contribuie la crearea unui mediu sănătos, benefic pentru noi și pentru generațiile viitoare.

Prin adoptarea unui stil de viață *eco-friendly*, reducem emisiile de carbon, protejăm biodiversitatea și ne asigurăm că aerul, apa și solul rămân curate. Aceste acțiuni nu sunt benefice doar pentru mediul înconjurător, ci au și efecte pozitive asupra sănătății noastre. Aerul proaspăt, apa curată și alimentele nepoluante sunt elemente esențiale pentru bunăstarea noastră fizică și mentală.

Sănătatea pământului este esențială pentru bunăstarea noastră. Schimbările climatice, poluarea și defrișarea afectează echilibrul ecologic. Protejarea resurselor naturale și adoptarea practicilor durabile sunt imperative pentru un viitor sănătos.

Este responsabilitatea noastră să contribuim la conservarea biodiversității și să reducem amprenta ecologică pentru a asigura o planetă mai sănătoasă pentru generațiile viitoare.

În acest context, educarea comunității cu privire la importanța conservării mediului și adoptarea practicilor sustenabile devine crucială. Un mediu sănătos susține o viață sănătoasă. Prin urmare, responsabilitatea noastră individuală în protejarea și conservarea mediului înconjurător contribuie direct la promovarea sănătății noastre personale și colective.

Prin gestionarea rațională a resurselor naturale și combaterea defrișărilor, putem menține echilibrul ecologic și preveni efectele negative asupra sănătății noastre. De asemenea, promovarea energiilor regenerabile și reducerea utilizării substanțelor toxice contribuie la prevenirea poluării și la îmbunătățirea calității vieții noastre.

Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, promovarea energiilor regenerabile și implementarea practicilor agricole durabile sunt modalități cruciale de protejare a sănătății planetei. Educația și conștientizarea publică joacă, de asemenea, un rol vital în mobilizarea comunităților pentru a susține inițiativa ecologică. Colaborarea la nivel global este esențială pentru abordarea problemelor precum gestionarea deșeurilor și conservarea ecosistemelor fragile.

Acțiunile noastre de zi cu zi pot avea un impact semnificativ în menținerea echilibrului ecologic și în promovarea unei planete sănătoase.

În ceea ce privește hrana, susținerea agriculturii durabile și consumul responsabil pot influența direct sănătatea noastră. Prin alegerea alimentelor locale și organice, sprijinim practici agricole sănătoase și reducem impactul negativ asupra solului și a apei.

În concluzie, „Sănătatea pământului, sănătatea mea” nu este doar un principiu, ci o realitate interconectată în care acțiunile noastre de zi cu zi influențează direct mediul și, implicit, starea noastră de bine. Promovarea conștientizării și implementarea schimbărilor pozitive în rutina noastră zilnică contribuie la crearea unui mediu sănătos, benefic pentru noi și pentru generațiile viitoare.

Bibliografie

1. McKibben, B., „The End of Nature”;
2. Carson, R., „Silent Spring”.

O VIAȚĂ SĂNĂTOASĂ ÎNTR-UN MEDIU CURAT

Prof. înv. preșc. Mimi CERNĂTESCU

Prof. înv. preșc. Marinela TORTOLEA

Școala Gimnazială Vârvoru de Jos, Dolj

Rezumat

Majoritatea bolilor apar din cauza poluării mediului în care trăim. Dăunătorii s-au înmulțit deoarece oamenii au distrus o mare parte din habitatul păsărilor sălbatice, reptilelor și liliecilor și nu mai are cine să consume surplusul de șoareci și insecte.

Un „mediu curat” înseamnă nu doar fără gunoaie, ci și care „arată frumos”. Sunt mulți oameni care aruncă gunoiul la întâmplare, dar și aceștia trebuie ajutați să învețe norme de comportament ecologic, responsabil. Unii cetățeni murdăresc la propriu „fața” orașului. Oamenii de bună credință pot ajuta prin simpla gestionare a deșeurilor pe care le generează.

Comportamentul oamenilor poate schimba radical înfățișarea mediului. Tot ceea ce facem se răsfrânge asupra mediului în care trăim. Educarea celor din jur (copii, tineri, vârstnici) în spiritul protejării mediului și transmiterea mesajelor către cetățeni sunt lucruri fundamentale de care ne facem responsabili.

Știm cu toții că avem drepturi precum dreptul la viață, la libertate, la proprietate și e clar ce înseamnă și ce importanță au. Dar câtă lume știe că în Constituție este menționat dreptul la un “mediu înconjurător sănătos și echilibrat ecologic”? Și de ce este atât de important să existe și să ni se respecte un asemenea drept? Ei bine, chiar dacă nu este evident, de acesta depind mult viața, sănătatea și pe termen lung chiar bunăstarea noastră și mai ales a urmașilor noștri. În afara dreptului de a fi informat, mai există și dreptul de a fi educat în spiritul respectului față de igiena propriului nostru ambient, cu deosebirea că educația în spirit ecologic nu este doar un drept, este și o obligație.

Dacă ne gândim la sănătatea noastră, trebuie amintit că mare parte din boli sunt și din cauza poluării mediului în care trăim și care ne slăbește, iar inundațiile ce devastează țara se trag nu din ghinion sau furia naturii ci din defrișări și desecări. Înmulțirea dăunătorilor vine de la faptul că omul a distrus mare parte din locul de viață al păsărilor sălbatice, reptilelor și liliecilor și nu mai are cine mânca surplusul de șoareci și insecte.... Și așa mai departe.....

Și dacă înțelegem toți că trebuie să luăm în serios protecția mediului și că un mediu înconjurător sănătos și echilibrat ecologic e un drept important al fiecăruia, de care avem mare nevoie și pe care

trebuie să îl apărăm, va fi mai ușor să se facă cele de trebuință decât dacă mai amânăm puțin până ajungem să simțim fiecare direct și dureros pe propria piele ce înseamnă să nu ai un mediu curat...

Un „mediu curat” înseamnă ceva care este nu doar fără gunoaie și care „arată frumos” ci care și este cât mai aproape de cum era înainte ca omul să înceapă să schimbe natura. Pentru că fiecare plantă și animal are un rost, chiar cele pe care le credem „urâte” sau „rele” sau „nefolositoare”, și cu cât schimbăm mai mult natura, cu atât riscăm mai mult să facem rău fără să vrem, chiar nouă înșine, deși adesea asta se vede numai în timp mai îndelungat și în primii ani ni se poate părea că am făcut bine sau că nu am stricat cine știe ce în natură...

Sunt încă prea mulți printre noi care aruncă gunoiul pe unde apucă, dar și ei trebuie să învețe că nimic nu trebuie aruncat la întâmplare. Uneori, resturile menajere sunt aruncate de la balcoane, fără nicio jenă, spre disperarea celorlalți locatari de la parterul blocurilor și a trecătorilor. Avem pretenția că trăim într-o țară civilizată, dar comportamentul unora lasă mult de dorit.

În fiecare zi vedem pe străzile orașului muncitori de la salubritate care strâng gunoaiile împărășiate de noi. Tot în fiecare zi vedem și unii cetățeni care murdăresc, la propriu, fața orașului. Unii mătură, dar efortul lor pare zadarnic pentru că alții aruncă gunoaie în urma lor.

Ne-am obișnuit ca de fiecare dată să facă altcineva curățenie în locul nostru. Ne-am obișnuit să aruncăm totdeauna vina pe altcineva că nu e curățenie în oraș. A venit timpul ca noi să încercăm să întreținem curățenia făcută de cei care sunt platiți pentru aceasta. Niciodată nu vor fi suficienți oameni care să lucreze, dar cred că pot fi destui oameni care să înțeleagă că doar cu sprijinul lor putem să facem ca orașul să arate mai bine. Cred că oamenii de bună credință pot ajuta prin simpla gestionare a deșeurilor pe care fiecare le generează. Majoritatea sunt conștienți și sunt responsabili pentru curățenia orașului, dar acest lucru nu este suficient.

Gunoaie aruncate la întâmplare, hârtii sau tot felul de ambalaje sunt purtate de vânt pe străzi. Cine poartă vina? Așa cum ne e mai la îndemână, dăm vina pe autorități, că nu asigură suficiente coșuri de gunoi și suficient personal. De cealaltă parte însă, nici locuitorii orașului nu sunt tocmai civilizați. Coșurile de gunoi existente rămân deseori nefolosite. După o simplă plimbare prin oraș poți să ajungi acasă cu geanta plină de gunoaie. Motivul e simplu: buna creștere îți spune să arunci gunoiul doar la coș. Dar în drumul tău nu ai întâlnit niciun coș de gunoi și nu te-a lăsat inima să arunci mizerii jos pe stradă. Există însă concitadini pe care nici măcar nu-i interesează să caute un coș de gunoi, doar strada e destul de mare și e destul loc pentru mizerii.

Comportamentul oamenilor poate schimba radical înfățișarea mediului.

A avea un comportament ecologic înseamnă a fi atent cu lucrurile pe care le faci, acestea nu trebuie să dăuneze mediului în care trăiești. Trebuie să gândești global și să acționezi local. Sunt lucruri atât de simple care nu-ți vor afecta modul de viață sesizabil, dar vor avea un impact pozitiv asupra mediului.

Dacă oamenii ar înțelege și n-ar mai arunca hârtiile și sticlele pe stradă am avea și noi un oraș mai curat, poate ceilalți ne vor urma exemplul, iar în felul acesta, începem ușor, ușor să ocrotim mediul nostru natural și al tuturor celor ce îl „locuiesc”.

Se pare totuși că această „promiscuitate ecologică” în care trăim, pe majoritatea dintre noi nu ne deranjează deloc, ba chiar ajungem să ne complăcem într-o astfel de situație, ridicând indiferenți din umeri. Dacă noi înșine nu dorim schimbarea, altcineva cu siguranță nu o va face pentru noi. Se impune categoric cultivarea bunului simț, a moralei, a ordinii și disciplinei, a sentimentului de responsabilitate prin exemple teoretico-practice. Sunt câteva lucruri simple pe care le putem face fiecare dintre noi, trebuie doar să vrem, să ne dorim acest lucru.

Tot ceea ce facem impactează mediul în care trăim. Cu toții ne dorim o casă mare, frumoasă, încăpătoare, primitoare, comodă, estetică și nu în ultimul rând „verde”. Este ușor să avem o astfel de casă dacă ne preocupă mai mult ceea ce se întâmplă pe stradă, dacă păstrăm curățenia, dacă protejăm parcurile și zonele verzi și dacă ne îngrijim de oraș ca de propriul nostru lăcaș.

Comportamentul cetățenesc înseamnă responsabilitate.

Să nu uităm că totul în viață se învață. La fel și comportamentul eco. Educarea celor din jur (copii, tineri, batrâni) în spiritul protejării mediului și transmiterea mesajelor eco către cetățenii cu care interacționăm sunt lucruri fundamentale de care ne facem responsabili ca cetățeni. Cu toții suntem înconjurați de mesaje eco și am auzit de nenumărate ori ce trebuie să facem pentru a proteja mediul înconjurător. Însă câți dintre noi chiar au răspuns acestui apel? Indiferent că ne găsim parțial sau total în spiritul ECO, niciodată nu este prea târziu să ne reamintim ce putem face pentru a fi responsabili față de mediul în care trăim.

Bibliografie

1. Ionescu Al., Săhleanu V., Bândiu C., *Protecția mediului înconjurător și educația ecologistă*, Editura Ceres, București, 1989
2. Mărgineanu Laura, *Plantele verzi și rolul lor în natură*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1977
3. Tufescu V., Tufescu M., *Ecologia și activitatea umană*, Editura Albatros, București, 1981
4. Preda Viorica, *Educația pentru știință în școală*, Editura Compania, București, 2000

UN MEDIU CURAT PENTRU O VIAȚĂ SĂNĂTOASĂ

Prof. înv. primar Ecaterina STOCHECI

Prof. înv. primar Stela VASILE

Școala Gimnazială Vârvoru de Jos, Dolj

Motto:

„A înțelege natura înseamnă a înțelege viitorul, dar a face ceva pentru salvarea naturii atât de amenințată azi, înseamnă a contribui la salvarea omenirii.”

Rezumat

Un vechi proverb indian ne învață că noi nu moștenim Pământul de la strămoși, ci îl împrumutăm de la copiii noștri.

Mediul înconjurător și sănătatea sunt două daruri, iar dacă noi nu avem grijă de ele atunci cine o va face în locul nostru? Binele planetei se află în mâinile noastre, la fel ca sănătatea și viitorul nostru, iar noi trebuie să acționăm în mod responsabil, atât pentru a ne asigura bunăstarea, cât și pentru a respecta și proteja mediul înconjurător. Acesta ne asigură condițiile necesare vieții, însă depinde de noi dacă dorim să folosim aceste elemente esențiale cât mai util sau dacă vrem să ocolim acest aspect al vieții noastre. Poluarea planetei se agravează pe zi ce trece și se pare că populația nu acordă interes acestui proces nociv. Convingerea că această problemă este doar a specialiștilor și a forurilor internaționale, este tot atât de eronată, pe cât este de gravă. Ocrotirea planetei este o problemă mondială și tocmai de aceea, fiecare om trebuie să-și asume această responsabilitate.

Lupta împotriva poluării întregii planete solicită colaborare și cooperare internațională și de aceea depinde de noi dacă vom trăi într-un mediu curat, sănătos și nepoluat. Stă în puterea omului să ia măsuri eficiente și să găsească soluții pentru a opri continuarea și agravarea acestui proces dăunător.

Protecția mediului înconjurător a apărut ca problemă a omenirii numai în zilele noastre, respectiv atunci când omul a cucerit întreg spațiu al Terrei, prielnic vieții. Acum, bogățiile și resursele de energie au fost afectate în așa măsură încât se întrevede epuizarea rapidă a unora dintre ele, iar unele condiții esențiale existenței umane, ca apa sau aerul, dau semne de otrăvire.

La fel cum fiecare om prin acțiunile sale afectează mediul în care trăiește, așa și sănătatea fiecărui om este influențată de sănătatea mediului în care trăim. Din acest punct de vedere, există câteva probleme majore cu care se confruntă societatea contemporană: spațiile împădurite se reduc, deșertul se extinde, solurile agricole se degradează, stratul de ozon este mai subțire, numeroase specii de plante și animale au dispărut sau sunt pe cale de dispariție, efectul de seră se accentuează. Dezvoltarea industrială din ultimele decenii a adus nu doar progres și bunăstare, dar a venit și cu niște costuri,

în special de mediu, care ne afectează viața și sănătatea. De aceea, consider că este important să ținem cont permanent de impactul acțiunilor noastre asupra mediului înconjurător, asupra sănătății noastre, în ultimă instanță. Fiecare om trebuie să conștientizeze și să-și asume responsabilitatea privind impactul pe care viața lui o are asupra vieții planetei și asupra vieții celorlalți. Personal, cred că mediul și sănătatea sunt organic interconectate: nu putem fi o societate sănătoasă, cu oameni sănătoși dacă trăim într-un mediu poluat, la fel cum un mediu curat ne poate asigura baza pentru o sănătate bună și durabilă.

Omenirea nu poate renunța însă la ritmurile înalte ale dezvoltării economice. Calea pentru realizarea acestor ritmuri, cu menținerea unei bune calități a mediului, este exploatarea acestuia în așa fel încât să se poată regenera și conserva în permanență.

Primele inițiative de ocrotire a mediului au apărut acum aproximativ 200 de ani, din necesitatea salvării unor specii pe cale de dispariție. Cu timpul, motivele care au impus ocrotirea naturii s-au diversificat. Începând din 1970, au apărut semne clare de îmbolnăvire a planetei: subțierea stratului de ozon, încălzirea globală, ploile acide, poluarea apelor, a aerului și a solului. Oamenii au început să înțeleagă necesitatea adoptării unui comportament responsabil față de natură. Însă responsabilitatea omului pentru ocrotirea mediului înconjurător este atât individuală, dar mai ales colectivă: protecția naturii necesită colaborare și sprijin reciproc pe plan local, județean, național și mai ales internațional pentru generațiile următoare! Întrucât omul este parte a naturii, trebuie să o respecte.

Mediul înconjurător și sănătatea sunt două daruri, iar dacă noi nu avem grijă de ele atunci cine o va face în locul nostru? Binele planetei se află în mâinile noastre, la fel ca sănătatea și viitorul nostru, iar noi trebuie să acționăm în mod responsabil, atât pentru a ne asigura bunăstarea, cât și pentru a respecta și proteja mediul înconjurător.

Starea mediului înconjurător, ce depinde numai și numai de fiecare dintre noi, ne afectează în mod direct viața și sănătatea noastră. Este nevoie de mai multă atenție și de mai multă responsabilitate din partea fiecăruia pentru a putea trăi într-un mediu curat, pentru a respira aer nepoluat, pentru a bea apă curată și pentru a putea folosi condițiile de viață sănătoase pe care ni le oferă natura. Nu trebuie să tratăm cu neglijență acest aspect important al vieții noastre, pentru că ignoranța și lipsa de preocupare vor duce la agravarea poluării mediului și, implicit, la distrugerea sănătății fiecăruia dintre noi și a celor dragi nouă. O dezvoltare economică și socială durabilă și sănătoasă înseamnă o dezvoltare în armonie și echilibru cu natura. Este lecția pe care fiecare dintre noi trebuie să o înțelegem și să o transmitem mai departe.

Bibliografie

1. Bonnefoused Ed., *Omul și natura?*, Ed. Politica, București, 1976
2. Berca M., *Ecologie generală și protecția mediului*, Ed. Ceres. București, 2000
3. Berca M., *Strategii pentru protecția mediului și gestiunea resurselor*, Ed. Grand, București, 1998

TINERII, AGENȚI AI SCHIMBĂRII, PRIN PROIECTE DE MEDIU

Prof. Claudia IVAȘCU

Prof. Mihaela BRUMAR

Liceul Teoretic „Henri Coandă”, Craiova, Dolj

Rezumat

Schimbările climatice reprezintă o amenințare reală la adresa lumii în care trăim, motiv pentru care, responsabilitatea de a proteja mediul înconjurător revine fiecăruia dintre noi. Este important ca tinerii să fie pregătiți și încurajați să se implice mai mult în provocările de mediu și să devină agenți activi ai schimbării. Se impune astfel generarea angajamentului școlar și interșcolar între comunitățile de tineri și factorii de decizie în domeniul protecției mediului prin asigurarea premiselor educaționale propice pentru organizarea unor focus-grupuri cu stakeholderi și factori de decizie cu scopul definirii activismului în rândul tinerilor prin dezbateri și campanii, prin formarea profesioniștilor în educația viitorilor adulți. Agenda 2030 a Adunării Generale a Națiunilor unite, definește cele 17 obiective de dezvoltare durabilă, astfel încât vocea tinerilor implicați în proiecte de mediu să fie auzită la nivel mondial în sensul combaterii inegalităților și a injustiției, al protejării planetei și al construirii unui viitor mai bun.

Asociația CEDRU – Centrul de Excelență pentru Dezvoltarea Resurselor Umane, în parteneriat cu Liceul Teoretic *Henri Coandă* din Craiova, implementează în perioada 01.11.2022-31.12.2023, proiectul **EcoShades** care se derulează în interiorul proiectului cadru „Mindchangers - Regions and youth for Planet and People” (CSO-LA/2020/415-010), având drept scop conștientizarea tinerilor cu privire la schimbările climatice și la nevoia de a proteja mediul înconjurător și, în același timp, de a promova cetățenia activă prin intermediul dezbaterilor, campaniilor și al activităților ecologice, astfel încât vocea tinerilor să producă schimbări pozitive asupra generației lor.

Proiectul EcoShades a fost lansat oficial vineri, 09 decembrie 2022, cu prilejul Conferinței cu tema „Susținerea Antreprenoriatului Sustenabil în rândul tinerilor”, organizate de *Asociația Comunități pentru Tineret – ACT*, partener în implementarea activităților proiectului EcoShades, alături de Liceul Teoretic *Henri Coandă* din Craiova. Au participat elevi și cadre didactice de la diferite unități de învățământ din Craiova, precum și reprezentanți ai O.N.G.-urilor din țară, membri ai comunității locale, mass-media.

Proiectul urmărește accentuarea importanței dialogului structurat între reprezentanții instituțiilor publice locale, mediul educațional și tineri privind cooperarea în vederea îndeplinirii obiectivelor

globale 12 și 13 din Agenda 2030 a Națiunilor Unite¹ și anume, consum responsabil și producție, respectiv, acțiuni climatice, prin proiecte de mediu.

Grupul - țintă al proiectului este reprezentat de 10 cadre didactice și 200 de elevi ai Liceului Teoretic *Henri Coandă* din Craiova, la care se adaugă 180 de persoane interesate să se implice în activitățile derulate în cadrul proiectului.

Parteneri în acest proiect sunt Liceul Teoretic *Henri Coandă*, instituție în cadrul căreia se implementează activitățile, *Asociația Comunități pentru Tineret* (ACT), organizație care, prin reprezentanții săi, asigură consultanță pe parcursul implementării activităților înscrise în proiect, precum și Universitatea din Craiova.

Proiectul de mediu EcoShades, prin gama largă de activități derulate pe parcursul unui an de implementare, se constituie într-un exemplu de bune practici prin gama largă de activități oferite elevilor, cadrelor didactice, precum și comunității locale:

- cursul de pregătire pentru cadrele didactice, intitulat „Politici de reciclare în U.E. și România”, sub motto-ul *Clima noastră, viitorul nostru*, cu participarea a 12 cadre didactice de la Liceul Teoretic *Henri Coandă*. Au fost puse în discuție subiecte de actualitate, precum: Strategia națională privind educația pentru mediu și schimbări climatice 2023-2030, Obiectivele de dezvoltare durabilă, precum și efectul schimbărilor climatice asupra mediului înconjurător;

- campania de conștientizare privind sănătatea mediului înconjurător, intitulată „Legământ pentru Pământ”. Activitatea a avut ca obiectiv sensibilizarea cetățenilor cu privire la necesitatea consumului responsabil, a reciclării și colectării selective a deșeurilor pentru stoparea dezechilibrelor ecologice care afectează biodiversitatea și pun în pericol sănătatea omului. La campanie au participat 45 de elevi de liceu care au putut fi remarcați prin ținuta personalizată cu siglele proiectului, coordonați de 5 cadre didactice. Elevii au distribuit fluturași cu mesaje referitoare la probleme, ținte, soluții și beneficii pentru o dezvoltare durabilă, în comunitatea din vecinătatea școlii;

- șase dezbateri pentru liceeni: patru dezbateri desfășurate în limba română, două, în limba engleză, după formatul dezbaterilor academice Karl Popper, moțiunile dezbătute de echipele de liceeni Guvern și Opoziție punând accent pe probleme specifice de mediu: poluarea generată de folosirea excesivă a resurselor naturale, majorarea amenzilor pentru cei ce încalcă normele de mediu, interzicerea folosirii ambalajelor de plastic de unică folosință, efectele utilizării substanțelor chimice în agricultură, munca de acasă versus munca la birou în privința reducerii poluării, rolul O.N.G.-urilor în susținerea proiectelor de mediu;

¹ https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/sustainable-development-goals/eu-and-united-nations-common-goals-sustainable-future_ro (accesat la 30.11.2023).

- evenimentul final al proiectului este deschis comunității locale prin organizarea Eco-Târgului de Crăciun care vizează cetățenia activă și antreprenoriatul din perspectiva realizării binelui comun, fondurile astfel colectate urmând a fi folosite pentru a amenaja un loc de joacă pentru copiii claselor primare și gimnaziale, tocmai pentru a-i conștientiza pe cei mici cu privire la necesitatea de a petrece timp de calitate într-un mediu curat.

Proiectul EcoShades a depășit granițele României, astfel că, perioada 25-27 septembrie 2023 a reunit la Stuttgart în Germania, 100 de tineri din mai multe țări europene, dar și din Senegal, Africa de Sud, Brazilia, Argentina, la un eveniment fără precedent, intitulat Mindchangers International Youth Summit. Din partea Asociației CEDRU au participat doi reprezentanți activ implicați în activitățile proiectului EcoShades. Împreună au colaborat la Declarația de la Stuttgart, document care reglementează valorile tinerilor, astfel încât vocea lor să fie auzită în societate. Au fost puse în discuție subiecte de actualitate precum: reprezentativitatea tinerilor în structurile centrale și decizionale; rolul O.N.G.-urilor în sprijinirea inițiativelor tinerei generații; încălzirea globală; schimbările climatice; activismul, susținerea obiectivelor de asigurare a sustenabilității, conform Agendei 2030 a Națiunilor Unite. La atelierele de lucru au participat reprezentanți ai clasei politice din Germania, jurnaliști și mentori, impactul fiind unul semnificativ asupra tuturor participanților.

Întregul proiect EcoShades este o pledoarie pentru educația ecologică și pentru implicarea activă a tinerilor în proiecte de mediu, astfel încât aceștia să devină agenți ai schimbării, exponenți ai generației lor.

Webografie

1. *** https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/sustainable-development-goals/eu-and-untied-nations-common-goals-sustainable-future_ro

ASPIRAȚIILE UMANE ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

Prof. Liviu Mihai POPOI

Prof. Oana ȘERBAN

Colegiul Național „Frații Buzești”, Craiova, Dolj

Rezumat

Având ca punct de plecare opinia lui Arthur Grimes, profesor la Wellington School of Business and Government, „...dezvoltarea umană se referă la faptul că oamenii își pot îndeplini aspirațiile, iar aspirațiile se formează prin interacțiuni cu mediul imediat al unei persoane și, de asemenea, din ceea ce văd că se întâmplă în restul lumii. Oamenii vor să se descurce la fel de bine ca și ceilalți oameni pe care îi văd în jurul lor și pe cei pe care îi văd mai departe, într-o varietate de moduri, nu doar material.”, putem spune că mediul înconjurător oferă o bună parte din cadrul atingerii aspirațiilor umane.

Instruirea și educația ecologică sunt componente obligatorii ale familiei, ale instituțiilor de învățământ preuniversitar (preșcolar, școlar, gimnazial, liceal), universitar, postuniversitar și ale societății, care au drept scop dezvoltarea durabilă socio-economică, putându-se realiza sub mai multe forme:

- observații, experimente, povestiri științifice, desene, activități practice, plimbări, drumeții, excursii, vizionări de diapozitive, jocuri de mișcare, distractive, orientări turistice, labirinturi ecologice, colecții, expoziții, spectacole, vizionări de emisiuni TV, expediții, tabere, scenete ecologice, concursuri; tipuri de activități: școlare, extrașcolare, activități științifice, literare, artistice, plastice, sportive.

Având ca punct de plecare opinia lui Arthur Grimes, profesor la Wellington School of Business and Government, „...dezvoltarea umană se referă la faptul că oamenii își pot îndeplini aspirațiile, iar aspirațiile se formează prin interacțiuni cu mediul imediat al unei persoane și, de asemenea, din ceea ce văd că se întâmplă în restul lumii. Oamenii vor să se descurce la fel de bine ca și ceilalți oameni pe care îi văd în jurul lor și pe cei pe care îi văd mai departe, într-o varietate de moduri, nu doar material.”, putem spune că mediul înconjurător oferă o bună parte din cadrul atingerii aspirațiilor umane.

Una dintre dimensiunile esențiale ale persoanei este reprezentată de dorințele, speranțele, așteptările, aspirațiile și scopurile spre care tinde persoana în conduita și activitatea sa. Toate aceste fenomene alcătuiesc latura proiectivă a persoanei și este importantă pentru că exprimă specificul motivațional al conduitei umane.

Propunându-și ipoteze și scopuri, persoana se angajează într-o activitate dinamică, deplându-se comportamental de la un obiectiv la altul, de la un nivel de activitate la altul, de la un partener la altul sau de la un grup la alt grup. Astfel, persoana traversează un câmp de interacțiuni și interrelații, ce face posibilă comunicarea, compararea și cunoașterea interpersonală, creșterea aspirațiilor lor și speranța că își îndeplinesc aspirațiile, acesta este un concept larg care poate fi aplicat bine oamenilor din întreaga lume. Cu toate acestea, aspirațiile individuale sunt înrădăcinate în culturi. O tentă aparte o au aspirațiile profesionale care dau deschidere personalității spre viitor, în direcția afirmării depline în viața socială. Aspirațiile individului și colectivităților sunt condiționate de nivelul cultural al societății, de nivelul științei și tehnicii, de sistemul de educație și calitatea relațiilor interpersonale, dar și de valorile promovate de societate. Nu se poate trăi fără o experiență a valorilor, fără a face apel la judecăți de valoare, iar calitatea de „ființă valorizatoare” nu se poate realiza decât într-un context social. Interiorizarea valorilor, sub influența educației și culturii se reflectă în sistemul aspirațional devenind aspirație - valori ale colectivității umane și ale indivizilor. Adeziunea la valorile sociale înalte, autentice, depășirea conflictelor valorice care apar în fața fiecărui tânăr contribuie la înflorirea personalității umane, la afirmarea și valorificarea acesteia, prin activitate, în plan social. Astfel în dezvoltarea sa, omul se bazează pe mediul ambiant - cadrul al existenței biologice, dar și ca mijloc de procurare a resurselor necesare nevoilor sociale, putându-se spune mai plastic că natura este templul în care omul viețuiește, în care își deschide sufletul, în care se roagă, iubește, meditează și își reîncarcă speranțele. În acest context **educația pentru mediu nu se limitează la ecologie sau la studiul științelor naturii, ci trezește și dezvoltă sentimente de admirație și de dragoste față de natură.** Pe fundamentul dragostei pentru natură se poate zidi o autentică educație pentru mediu care urmărește dezvoltarea capacității elevilor de a:

1. înțelege și utiliza noțiuni elementare referitoare la mediu (cum funcționează mediul și ce primesc ei de la natură) și schimbări climatice (conștientizarea că acestea sunt o problemă emergentă a omenirii; cauze, efecte și măsuri de combatere);
2. dezvolta o gândire sistemică, la nivel planetar, și de a înțelege schimbările climatice în context global și conexiunile dintre acestea și alte domenii, cum ar fi energia verde, exploatarea iresponsabilă a resurselor naturale, poluarea, industria alimentară, industria extractivă, industria energetică, justiția socială, risipa alimentară, catastrofe naturale etc.;
3. explora/investiga mediul înconjurător și de a relaționa cu factorii de mediu și cu mediile de viață;
4. lua decizii și de a acționa zi de zi prin raportarea la impactul asupra planetei, adoptând un comportament de protejare și îmbunătățire a calității mediului;
5. se adapta la fenomene meteo extreme și a răspunde la potențiale dezastre naturale;
6. înțelege legislația de mediu, înțelege complexul de actori relevanți din zona de protecție a mediului și a rolului fiecăruia pentru ca să poată apoi demara acțiuni personale relevante;

7. participa, în viitor, la elaborarea de politici publice cu privire la schimbările climatice și mediul și la dezvoltarea de noi tehnologii care să contribuie la combaterea schimbărilor climatice;

8. înțelege contextul schimbărilor climatice, a grijii pentru mediul și a dezvoltării sustenabile; vor fi vizate programe educaționale care să dezvolte competențe și care sunt conectate la actualitatea internațională;

9. conștientiza importanța implicării tuturor actorilor în implementarea obiectivelor de dezvoltare durabilă, prin organizarea/desfășurarea unor proiecte, dezbateri, workshop-uri, dar instruirea și educația ecologică este un proces de o complexitate deosebită, de aceea trebuie să se petreacă neîntrerupt prin toate disciplinele de învățământ, la toate activitățile intra- și extrașcolare, urmărind scopurile: acumularea cunoștințelor despre mediul, formarea deprinderilor și convingerilor necesității protecției mediului, formarea culturii generale la fiecare individ, indiferent de caracterul activității profesionale.

Deci instruirea și educația ecologică sunt componente obligatorii ale familiei, ale instituțiilor de învățământ preuniversitar (preșcolar, școlar, gimnazial, liceal), universitar, postuniversitar și ale societății, care au drept scop dezvoltarea durabilă socio-economică, putându-se realiza sub mai multe forme:

- observații, experimente, povestiri științifice, desene, activități practice, plimbări, drumeții, excursii, vizionări de diapozitive, jocuri de mișcare, distractive, orientări turistice, labirinturi ecologice, colecții, expoziții, spectacole, vizionări de emisiuni TV, expediții, tabere, scenete ecologice, concursuri

- sau tipuri de activitate: școlară, extrașcolară, activități științifice, literare, artistice, plastice, sportive.

Formele de realizare sunt diversificate. Tematici care pot fi parcurse: „Să ocrotim natura”, „Poluarea în diferite anotimpuri”, „De ce?”, „Știați că?”, „Ce se întâmplă iarna cu plantele?”, „Ce știm despre pădure?”, „Natura se trezește la viață”, „Vreau să știu”, „Locuitorii apelor în pericol”, „Un delfin ne povestește”, „Șoaptele pădurii”, „Privește-mă, înțelege-mă, apără-mă”, „Copac tânăr, copac bătrân”, „Albinele, florile și omul”, „Ce ne învață natura?”, „Când se întâmplă?”, „Să facem un insectar, un ierbar”, „Mic dicționar ecologic”, „Reclame ecologice”, „Apa izvoarelor”, „Cum să fie pedepsiți cei care distrug natura?”, „Ce e bine, ce e rău”, „Curiozități din viața plantelor și animalelor”, „S.O.S. natura...”, „Poluarea”, „Culorile și sănătatea”, „Natura, izvor de sănătate”, „Natura la ea acasă”, „Aspectul cartierului meu, satului meu”, „Curiozități ecologice”, „Pământul planeta vie”, „De ce aerisim camera?”, „Măști ecologice”, „Focul și paza contra incendiilor”, „Detectivii curățeniei”.

În acest cadru aspirațiile și protecția mediului se împletesc în cadrul dezvoltării durabile. Conform World Business Council for Sustainable Development, „dezvoltarea durabilă este dezvoltarea care urmărește satisfacerea nevoilor prezentului, fără a compromite posibilitatea generațiilor viitoare

de a-și satisface propriile nevoi” și, deși inițial dezvoltarea durabilă s-a vrut a fi o soluție la criza ecologică determinată de intensa exploatare industrială a resurselor și degradarea continuă a mediului și căuta deci în primul rând prezervarea calității mediului înconjurător, în prezent conceptul s-a extins asupra calității vieții în complexitatea sa, și sub aspect economic și social. Dar realizarea Agendei 2030, cu cele 17 Obiective de Dezvoltare Durabilă, poate fi posibilă doar prin transformarea practicilor ne-sustenabile la nivel global. Interdependența ce caracterizează societatea contemporană, procesele de globalizare și consecințele acestora asupra stilului de viață contemporan influențează atât contextele locale, cât și societățile globale. Din aceste considerente, UNESCO a lansat sub egida Educației Globale, conceptul de „Educație pentru Dezvoltare Durabilă”, care poate contribui la o societate durabilă prin includerea principiilor și valorilor care stau la baza dezvoltării durabile în procesele educaționale, la toate nivelele și pentru toate vârstele. Astfel, „Educația pentru Dezvoltare Durabilă” reflectă prerechizitele dezvoltării durabile aplicate în domeniul educației, pentru a asigura că fiecare cetățean înțelege implicațiile complexe ale acțiunilor și alegerilor sale, dar și rolul fiecăruia în asigurarea unui viitor sustenabil, spre exemplu prin responsabilizarea tuturor oamenilor cu privire la degradarea mediului înconjurător. Educația pentru dezvoltare durabilă are ca scop transmiterea de informații în domeniul dezvoltării durabile și formarea de competențe în promovarea acesteia. Formarea de cetățeni competenți și încrezători poate crea noi oportunități de a avea un stil de viață mai sănătos și productiv, în armonie cu natura și cu grijă față de valori sociale precum egalitatea sau diversitatea culturală, dezvoltarea durabilă nu poate fi atinsă decât printr-un efort comun al tuturor cetățenilor globali. Așa cum este înțeles de către comunitatea internațională, termenul de „cetățean global” se referă la asumarea unei identități care merge dincolo de granițele unei națiuni sau ale unei anumit spațiu geo-politic, în virtutea existenței interdependențelor globale mai sus amintite. Conform acestei perspective globale asupra cetățeniei, toți oamenii sunt deja cetățeni globali, chiar dacă nu toți înțeleg încă implicațiile acestui lucru. De aici nevoia de informare și conștientizare, de a dezvolta atitudini, valori, comportamente de cetățeni globali, care să fie transmise mai departe la nivel comunitar, prin exemplul personal și prin intermediul educației. În prezent, există un acord aproape unanim în rândul profesioniștilor din domeniul dezvoltării asupra faptului că noi acțiuni sunt necesare pentru intensificarea eforturilor din sfera „Educației pentru Dezvoltare Durabilă”, astfel încât generațiile actuale să își satisfacă propriile nevoi fără a altera capacitatea generațiilor viitoare de a și le satisface pe ale lor, printr-o abordare echilibrată și integrativă a tuturor dimensiunilor dezvoltării sustenabile: economică, socială și de mediu.

Concluzionând, cu viziunea lui George Vlăescu, dezvoltarea durabilă este „un echilibru între aspirațiile cetățeanului născut liber, societatea de care depinde și prin care se definește și contextul care permite realizarea de sine”. Din perspectiva relației aspirații umane-mediu-dezvoltare durabilă putem spune că dezvoltarea durabilă urmărește reformarea personalității umane în acord cu un model

prestabilit (ideal educațional) și, pe de altă parte, crearea unor condiții materiale de viață (considerate echitabile) în special sub aspectul gestionării spațiale a teritoriului și a resurselor economice, în condițiile unei democrații participative și al ocrotirii identității culturale (cu privire la limbă, credințe, tradiții, obiceiuri, vestimentații), respectiv al diversității culturale, ca principalul resort al dezvoltării durabile, iar fundamentul pe care se desfășoară aceasta dezvoltare durabilă este mediul ambiant în care ne naștem, pe care ne bazăm în dezvoltarea noastră, în care trăim și pe care suntem datori să îl protejăm.

Bibliografie

1. <https://council.science.ro/current/blog/human-development-is-about-people-being-able-to-meet-their-aspirations-arthur-grimes-reflection-on-rethinking-human-development/>
2. <https://www.edu.ro/sites/default/files/SNEM.pdf>
3. Vlăescu George, „Dezvoltarea durabilă”, în *contextul idealului educațional și al gestionării spațiale a teritoriului.*, Universul Juridic Premium nr. 12/2022
4. Montessori Maria, *Descoperirea copilului*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1977

EDUCAȚIA ECOLOGICĂ

Prof. Mihaela CRISTESCU

Prof. Lenica ION

Liceul „Traian Vuia”, Craiova, Dolj

Motto

„Dacă te gândești la anul care va urma, plantează un copac! Dacă te gândești la secolul care va urma, educă copiii!” - Proverb chinezesc

Educația nonformală alături de educația formală și educația informală reprezintă ansamblul acțiunilor și al influențelor pedagogice desfășurate, succesiv sau simultan, în cadrul activității de formare dezvoltare a personalității umane.

Educația nonformală a fost definită de către J. Kleis drept „orice activitate educațională, intenționată și sistematică, desfășurată de obicei în afara școlii tradiționale, al cărei conținut este adaptat nevoilor individului și situațiilor speciale, în scopul maximalizării învățării și cunoașterii și al minimalizării problemelor cu care se confruntă acesta în sistemul formal (stresul notării în catalog, disciplina impusă, efectuarea temelor)”.

Formele de manifestare cele mai uzitate în procesul educațional sunt: proiectele educaționale, excursiile/vizitele, activități de educație ecologică, educație pentru sănătate, educație rutieră, campanii de informare, conștientizare și prevenire a comportamentelor sau atitudinilor deviante în rândul adolescenților, ateliere, workshop-uri, mese rotunde, concursuri, festivaluri, expoziții, tabere tematice etc.

În condițiile epocii contemporane, caracterizate prin creștere demografică, industrializare și prin acțiunea deseori necontrolată a omului asupra mediului, se pune tot mai acut problema protecției mediului înconjurător. În această problemă latura educativă are un rol determinant. Educația pentru mediu ne privește în egală măsură pe toți, adulți sau copii, iar problema, deși nu e nouă, se pune tot mai acut, devenind obiect de studiu la unele clase, sau obiectiv în cadrul unor discipline ca științe, chimie, biologie, geografie.

Educația ecologică trebuie să înceapă din frageda copilărie. Aceasta contribuie la formarea unei conștiințe și a gândirii ecologice despre natură, dar și a formării unei comportări atente și corecte față de ea. Nu este suficientă o simplă informare cu privire la mediul înconjurător, ci este important ca elevii să-și poată exprima idei personale și să manifeste o atitudine legată de responsabilitatea pe care și-o asumă în privința mediului în care trăiesc.

Educația ecologică formală

Problemele legate de mediu trebuie studiate de la cele mai fragede vârste și acest lucru poate fi realizat cu o mare eficiență în cadrul unităților de învățământ. Este foarte adevărat faptul că nu trebuie să uităm de educația celor „7 ani de acasă” prin care unui copil i se pot transmite cele mai elementare norme de comportament care să constituie fundamentul acțiunilor unui cetățean preocupat de mediul în care trăiește. Dar pentru că nu toți părinții pot realiza acest lucru, fie din neștiință, din ignoranță sau poate numai din lipsă de timp, activitățile ce se desfășoară prin intermediul unităților școlare au o foarte mare importanță. Pe de o parte, în mod teoretic, școala reprezintă un veritabil mijloc de acțiune în formarea generațiilor viitoare adresându-se unui segment larg al opiniei publice (copiii școlarizați și prin intermediul acestora, părinții lor), iar pe de altă parte, în mod practic, procesele instructiv-educative fiind dependente de calitatea profesorilor, dar și de cea a elevilor, școala are un rol hotărâtor în crearea unei societăți care să nu fie indiferentă față de mediul său, societate care ar putea deveni distructivă și autodistructivă.

Educația ecologică non-formală

Educația non-formală (extrașcolară) reprezintă educația urmărită în afara sistemului școlar, într-o manieră regulată sau intermitentă. Acest tip de educație presupune orice activitate organizată în mod sistematic, creată în afara sistemului formal și care oferă tipuri selectate de învățare a subgrupurilor specifice populației (atât adulți, cât și copii). Realizarea educației în mod competent presupune întotdeauna prezența și acțiunea unui personal anume pregătit – personalul didactic.

Perfecționarea pregătirii profesionale poate fi realizată în cadrul unor activități de educație non-formală. Deoarece profesorii sunt o cheie importantă pentru aplicarea cu succes a unui curriculum de educație ecologică, este foarte important ca ei înșiși să se pregătească pentru a avea cunoștințele, abilitățile cognitive și calitățile afective pe care urmăresc să le dezvolte la elevii lor.

Un viitor profesor nu trebuie doar să achiziționeze aceste atribute, ci și să procedeze astfel încât să le transfere elevilor lor. Hungerford și Peyton (1986) au prezentat un set de calități necesare unui viitor cadru didactic ce aplică programe de educație ecologică :

1. Să-și centreze activitățile pe nevoile elevilor și să reflecte caracterul interdisciplinar al educației ecologice. Cadrele didactice trebuie să aibă capacitatea de a avea și de a aplica cunoștințele, deprinderile/priceperile și sentimentele importante în educația ecologică. Această pregătire trebuie să conțină minim următoarele:

- a. pregătirea de bază în Ecologie;
- b. experiențe în teren și/sau de laborator;
- c. cunoașterea problemelor de mediu, precum și a celor legate de managementul resurselor;
- d. competențe în identificarea problemelor de mediu, analizarea acestor aspecte, investigarea lor, precum și pentru evaluarea acestor probleme și de a acționa ca cetățean;

e. abilități de a-și dezvolta atitudinile necesare - clarificarea priceperilor și cunoștințelor necesare - pentru a aprecia rolul atitudinilor umane în problemele mediului.

2. Să demonstreze pregătirea și experiența legată de multidisciplinaritate, precum și activitățile instructive și metode similare aceluia ce pot fi folosite în propriile lor clase.

3. Să manifeste pregătirea filozofică și cea legată de obiectivele educației ecologice, precum și natura interdisciplinară și multidisciplinară a curriculumului de educație ecologică. Ulterior, cadrele didactice trebuie instruite pentru implementarea acestor modele.

4. Să dovedească pregătirea profesională specifică - în particular, la nivelul de studiu primar - pentru utilizarea conținutului educației ecologice drept vehicul al predării deprinderilor educaționale de bază (cum ar fi cele de a se exprima artistic sau de a citi sau de a calcula, etc.)

5. Să manifeste disponibilitatea pentru a-și dezvolta acele deprinderi necesare în identificarea, inventarierea și evaluarea resurselor locale folosirii lor în educația ecologică.

Educația ecologică informală

Educația informală (difuză) constituie un proces continuu de achiziționare a cunoștințelor și conceptelor care nu se situează în nici unul din cadrele instituționale. Cu alte cuvinte, putem spune că reprezintă un proces ce durează o viață, prin care fiecare persoană dobândește cunoștințe, aptitudini și deprinderi din experiențele zilnice. Educația informală provine din trăirea unor experiențe spontane, experiențe acumulate din viața de zi cu zi. Poate fi realizată în special prin intermediul mijloacelor de comunicare. Un mare număr de canale TV, computerizarea informației, casetele audio-video etc. constituie forme preponderente pe care le are la dispoziție educația informală.

Acțiunile desfășurate de ONG-uri sau cele inițiate și dezvoltate de comunitate ca și educația „celor 7 ani de acasă” sau cea dobândită pe stradă constituie la rândul lor forme ale educației informale. Educația informală poate fi realizată și prin intermediul/de către muzee, grădini botanice și zoologice, biblioteci, parcuri naturale sau centre de informare și educare a vizitatorilor din ariile protejate.

Protecția și conservarea mediului este o problemă globală, fundamentală și constituie obiectul cooperării statelor și a altor entități teritoriale, având obligația de a supraveghea și evalua starea mediului, de a interveni pentru prevenirea și repararea deteriorării acestuia. Educația în domeniul ocrotirii naturii trebuie să înceapă din copilărie și să fie continuată în timpul anilor de școală, cât și în afara școlii.

Educația privind mediul este un proces care are ca scop îmbunătățirea calității vieții prin asigurarea oamenilor cu „uneltele” de care au nevoie pentru a rezolva și împiedica problemele de mediu. Educația de mediu poate ajuta oamenii să câștige cunoștințe, deprinderi, motivații, valori și angajamentul de care au nevoie pentru a gospodări eficient resursele pământului și de a-și asuma răspunderea calității mediului.

Bibliografie

1. Bălăceanu Oana Andra, *Educația ecologică formală și importanța ei*, ed. Columna, București, 2013
2. Dincă Elena, *Copiii și natura – educație ecologică și de protecție a mediului*, Editura Caba Educațional, București, 2008
3. Ivănescu Maria, Ile Mărioara, Boghiu Samica și Vereș Mariana, *Ghid metodic de educație ecologică- învățământ preșcolar*, Ed. Casa Corpului Didactic Bihor, Oradea, 2005
4. <https://www.scribd.com/doc/254995478/Referat-Pedagogie-Educatia-Nonformala>
5. http://eke.ro/document/Raport%20de%20cercetare_EDUCATIE%20ECOLOGICA.pdf
6. http://pangeea.uab.ro/upload/20_259_5_monica_-_educatia_ecologica.pdf

EDUCAȚIA ECOLOGICĂ ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PRIMAR

Prof. Simona Mirela DEACONU

Școala Gimnazială „Traian”, Craiova, Dolj

Rezumat

Educația ecologică se poate face începând cu satisfacerea intereselor copiilor de cunoaștere a plantelor și animalelor în condițiile naturale și continuând cu educarea deprinderii de a închide la timp comutatorul, robinetul, de a ocroti spațiile verzi sau de a recupera organizat deșeurile de hârtie, metal, materiale sintetice sau sticlă pentru a le introduce în circuitul economic.

Prin activități specifice școlare și extrașcolare, elevul trebuie să devină conștient că mediul înconjurător constituie un mecanism viu, cu o complexitate deosebită, de a cărui integrare și bună funcționare depinde întreaga activitate umană. Întrucât societatea actuală are nevoie de oameni care să se remarcă nu numai prin ceea ce știu, ci și prin ceea ce pot să facă, ameliorarea relațiilor dintre om și mediul înconjurător se poate realiza numai prin activități practice la care trebuie să participăm cu toții.

Educația ecologică în școală este necesară, posibilă și utilă, este o nouă ofertă de învățare care a dus la schimbări importante în comportamentul elevilor noștri. Lor nu le este greu să planteze o floare, un copăcel, să se bucure de sosirea păsărilor călătoare, să asculte susurul apei, să descopere micile minuni ale naturii și, de ce nu, să ia atitudine când întâlnesc aspecte negative care degradează mediul înconjurător.

Natura este cea mai mare bogăție a unui popor, nu numai a noastră - generația actuală, ci și a celor viitoare, de aceea se impune ca fiecare tânăr să cunoască și să țină seama de realitățile ecologice ale țării.

Educația ecologică - răspuns al sistemului educațional european la imperativele lumii contemporane se fundamentează în „manifestul tinerilor europeni ” despre viitorul Uniunii Europene, la capitolul „Mediu” în următoarele direcții:

- fiecare cetățean european trebuie să aibă dreptul să trăiască într-un mediu sănătos și bine protejat;
- fiecare individ trebuie să aibă acces liber și imparțial la informație despre problematica mediului;
- educația ecologică trebuie să fie obligatorie și fiecare cetățean european trebuie să fie delegat să protejeze mediul;
- fiecare stat al Uniunii Europene trebuie să se asigure că sunt atinse standardele comune de protecție a mediului.

Educația ecologică se poate face începând cu satisfacerea intereselor copiilor de cunoaștere a plantelor și animalelor în condițiile naturale și continuând cu educarea deprinderii de a închide la

timp comutatorului, robinetului, de a ocroti spațiile verzi sau de a recupera organizat deșeurile de hârtie, metal, materiale sintetice sau sticlă pentru a le introduce în circuitul economic.

Copiii, cât mai devreme posibil, trebuie puși în contact direct cu natura vie chiar dacă în orașe acest contact se reduce la parcul din fața blocului, aleea de copaci ai străzii, rândurile de flori din curtea școlii.

Interdisciplinaritatea constă „în a organiza învățământul în așa fel încât să furnizeze elevilor ocazia de a se familiariza cu principii generale sau orientate în contexte cât mai variate posibil” (D. Hainaut).

Prin activități specifice școlare și extrașcolare, elevul trebuie să devină conștient că mediul înconjurător constituie un mecanism viu, cu o complexitate deosebită, de a cărui integrare și bună funcționare depinde întreaga activitate umană. Întrucât societatea actuală are nevoie de oameni care să se remarcă nu numai prin ceea ce știu, ci și prin ceea ce pot să facă, ameliorarea relațiilor dintre om și mediul înconjurător se poate realiza numai prin activități practice la care trebuie să participăm cu toții. A venit vremea când omul trebuie „să încheie pace cu natura”, o pace cu condiții de reciprocitate pentru „ambii combatanți”.

Este necesar să urmărim formarea unor trăsături pozitive de caracter – respect, admirație, ocrotire, apreciere, compasiune – care să se statornicească în relația omului cu natura. Fără aceste trăsături, fără o conștiință și o conduită adecvate, există pericolul distrugerii oricăror relații și al trecerii de la armonie la un război din care omul ar avea cel mai mult de pierdut.

De sănătatea Pământului depinde sănătatea noastră; de aceea trebuie să-i învățăm pe copii să iubească, să respecte și să ocrotească natura. Trebuie să refacem și să protejăm ceea ce ni se pare nepuizabil și gratuit, să protejăm singura planetă din Sistemul Solar pe care există viață, pe care existăm noi. Avem datoria morală ca, împreună cu familia și comunitatea, să-i ajutăm pe copii să găsească răspunsuri la o serie de întrebări legate de tainele naturii, de strânsa legătură care e între om și mediul înconjurător, de influența pe care o are omul asupra naturii.

Educația ecologică în școală este necesară, posibilă și utilă, este o nouă ofertă de învățare care a dus la schimbări importante în comportamentul elevilor noștri. Lor nu le este greu să planteze o floare, un copăcel, să se bucure de sosirea păsărilor călătoare, să asculte susurul apei, să descopere micile minuni ale naturii și, de ce nu, să ia atitudine când întâlnesc aspecte negative care degradează mediul înconjurător.

Bibliografie

1. Neacșu I., Stoica A., *Reforma sistemului de evaluare și de examinare*, București, Editura Aramis, 1996;
2. Oprea, C. L., *Pedagogie. Alternative metodologice interactive*, Editura Universității, București, 2003;
3. Radu, I.T., *Evaluarea în procesul didactic*, București, Editura Didactică și Pedagogică, 2000;
4. Tomșa Gheorghe, *Psihopedagogie preșcolară și școlară*, Editura Coresi, București, 2005.

AICI E CASA NOASTRĂ!

Prof. înv. preșc. Andreea- Gabriela LAȚEA
Școala Gimnazială „Gheorghe Bibescu”, Craiova, Dolj

Educația ecologică a preșcolarilor este foarte importantă pentru dezvoltarea sentimentelor de afecțiune față de tot ceea ce ne înconjoară, corectarea atitudinilor comportamentale sau chiar suplini-rea părinților în formarea comportamentelor copiilor, transmiterea unor noi cunoștințe și corectarea informațiilor pe care le au din familie.

Coordonatele actuale ale vieții cotidiene impun abordarea în școală, alături de alte elemente de educație, și probleme legate de educația pentru calitatea mediului înconjurător. Astfel se evi- dențiază prioritatea majoră a noastră, a tuturor, de a cunoaște, proteja și conserva mediul de viață, conservarea naturii devenind eficientă și reală numai atunci când aceasta va face parte integrantă din filosofia și comportamentul nostru.

Copiii văd natura ca pe o prietenă care le dă lumină, căldură, mișcare. Dar și natura are nevoie de prieteni, ceea ce presupune necesitatea respectului față de aceasta.

Pentru a se putea stabili acest respect sunt necesare cunoașterea unor conditii esențiale mediului de viață umane cum ar fi: aerul, apa, hrana și nu în ultimul rând, pamântul, solul.

De multe ori, copiii pun întrebări legate de locul, timpul cauza unor fenomene sau existența unor viețuitoare și plante într-un anumit mediu.

Această curiozitate față de natură ne ușurează trezirea interesului copiilor de a cunoaște natura, de a o înțelege, de a o ocroti și de a ajuta la salvarea ei.

La vârsta preșcolarității, datorită particularităților de vârstă, se poate observa o activitate in- tensă de cunoaștere a noului.

În cadrul activităților de cunoaștere a mediului, a educației pentru societate și în cadrul acti- vităților libere se pot organiza și desfășura o serie de activități atractive, accesibile cu caracter eco- logic și sentimental. Scopul acestor activități de natură ecologică este de a trezi copiilor dorința de a cunoaște lumea vie a universului, de a o iubi și ocroti.

Prin aceste activități se urmărește:

❖ cunoașterea mediului înconjurător pentru formarea și educarea conștiinței ecologice, prin desfășurarea unor activități cu un caracter experimental și demonstrative utilizând instrumente și teh- nici simple, care să contribuie la stimularea interesului copilului pentru cunoștințe din domeniul eco- logic și prin cunoașterea diferitelor medii de viață și descrierea relațiilor intra și interspecifice pentru înțelegerea necesității menținerii și protejării mediului;

❖ formarea și exersarea deprinderilor de îngrijire, protejare și ocrotire a mediului înconjurător pentru educarea atitudinii pozitive față de acesta prin cunoașterea și aplicarea normelor și regulilor de comportare în vederea asigurării protecției mediului și manifestarea interesului și responsabilității în participarea la acțiuni de îngrijire, ocrotire și protejare a mediului aplicând cunoștințele dobândite;

❖ sprijinirea copilului în înțelegerea unor termeni specifici ecologiei și protecției mediului diferențind viețuitoare, obiecte, fenomene din natură pe baza unor criterii date;

❖ stimularea copilului în crearea și menținerea unui mediu natural propice vieții prin cultivarea interesului pentru menținerea și promovarea stării de sănătate a mediului.

În planificarea activităților din cadrul proiectului educațional COPIII – PRIETENII NATURII, am căutat să realizăm teme legate de toate cele patru condiții esențiale mediului de viață: aer, apă, hrana, sol, acestea fiind diversificate în cel de-al doilea an.

Activități desfășurate:

AERUL (și poluarea lui)

➤ Gimnastică în aer liber – comparativ cu o gimnastică în sala de grupă cu ferestrele închise.

➤ Aer cald - aer rece, experimente:

- lumânarea aprinsă
- pană deasupra radiatorului

➤ Focul și fumul în excursie-aplicație contribuind și la prevenirea incendiilor

➤ Lectura educatoarei „Pomișorul” de Maria Simai

➤ Memorizare „Curcubeul”

APA

➤ Observare (apa curată și apa poluată)

➤ Circuitul apei în natură:

- experiment
- desen „Picătura de apă”

➤ Activități gospodărești: „La colțul florilor”, „Acvariul”

➤ Povestirea educatoarei „Iarna” de Samica Boghiu

HRANA

➤ „Căsuțe pentru păsărele” - confecții (din placaj, plută, cuișoare, sârmă, folie protectoare, lipici/aracet)

➤ Memorizare „Pentru ele” de Lenuta Ruja

➤ Curiozități din viața insectelor- vizită la școală-laboratorul de biologie

➤ Activitate interdisciplinară: Audiție „Pădurea în zori de zi”, „Răsăritul soarelui”, Pictură „Hrana pentru viețuitoare”, Confecții „Adăposturi pentru viețuitoare”

➤ Lectura poeziei „Să îngrijim pădurea” de Florica Serac

SOLUL

➤ Memorizare „Bob de grâu”

➤ Sădirea pomișorilor și îngrijirea pomilor din curtea grădiniței, urmat de lectura educatoarei „Să sădești un pomișor” de Victoria Vereș

➤ Vizita în parc în toate cele patru anotimpuri pentru observarea viețuitoarelor care trăiesc sau se ascund în diferite locuri

➤ Lectura educatoarei „Bobița fermecată” de Rodica Trif

Cu prilejul vizitelor, plimbărilor și excursiilor, copiii au examinat elementele constituente ale naturii cu atenție și curiozitate. Astfel au dobândit o mare cantitate de informații despre munca omului, reprezentări simple despre structura și condițiile de viață ale unor plante și animale, despre legi, obiective ale succesiunii anotimpurilor, formându-li-se treptat și sentimental de respect și dragoste pentru natură, ca și pentru om și realizările sale.

Important este să contribuim prin întreaga noastră activitate la realizarea relației de prietenie a copiilor cu natura, considerând natura prietena copiilor dar și copiii să devină prietenii naturii ocrotind-o și iubind-o ca pe o prietenă adevărată.

Bibliografie

1. Revista Învățământului preșcolar nr 3-4/2000
2. Revista Învățământului preșcolar nr.1 /2007
3. Ghid metodic de educație ecologică /învățământul preșcolar
4. Programa activităților instructiv-educative în grădinița de copii -2000

INOVAȚIA PRIN TEHNOLOGII PENTRU EDUCAȚIE ȘI CONȘTIENȚIZAREA ÎN SĂNĂTATEA GLOBALĂ: ROLUL IMPRIMANTELOR 3D

Prof. Adriana GÎJU

Colegiul Național Militar „Tudor Vladimirescu”, Craiova, Dolj

Rezumat

În era tehnologică actuală, inovațiile tehnologice, cu accentul pe imprimantele 3D, au un impact semnificativ în domeniul educației și al sănătății globale. Imprimantele 3D devin instrumente esențiale în educație, facilitând învățarea practică și dezvoltând competențe în rândul elevilor.

Prin proiectul „EcoPrint”, care integrează imprimarea 3D și sustenabilitatea, elevii de la Colegiul Național Militar „Tudor Vladimirescu”, în cadrul Programului Național „Săptămâna Verde” au luat contact cu conceptele de design sustenabil.

În sănătatea globală, imprimantele 3D au un rol crucial, contribuind la îmbunătățirea accesului la îngrijiri medicale. De la producerea de dispozitive medicale personalizate până la intervenții în situații de urgență, aceste tehnologii aduc soluții eficiente și adaptabile. Impactul imprimantelor 3D este evidențiat și în educația medicală, formând o forță de muncă calificată. Sensibilizarea la beneficiile acestor tehnologii este crucială pentru maximizarea impactului lor în comunități diverse.

*Concluzionând, imprimantele 3D reprezintă un instrument inovator cu rol esențial în construirea unui viitor mai sănătos și mai echitabil, subliniindu-se importanța acestora în cadrul **Simpozi-
onului Național „Sănătatea Pământului - Sănătatea Mea”**.*

În era tehnologică în care trăim, progresele semnificative în domeniul educației și al sănătății globale sunt alimentate de inovații tehnologice remarcabile. Un aspect esențial al acestei evoluții constă în utilizarea imprimantelor 3D, tehnologie ce devine din ce în ce mai relevantă în îmbunătățirea proceselor educaționale și a îngrijirilor medicale la nivel global.

Imprimantele 3D în Educație

Imprimantele 3D au devenit un instrument inestimabil în sectorul educațional, facilitând procesul de învățare și dezvoltând competențe practice în rândul elevilor. Aceste dispozitive permit crearea de obiecte fizice, oferind astfel o modalitate tangibilă de explorare a conceptelor abstracte. În cadrul instituțiilor de învățământ, imprimantele 3D sunt utilizate pentru a crea modele tridimensionale ale subiectelor din diverse domenii, de la biologie și anatomie până la geografie și arhitectură. Astfel,

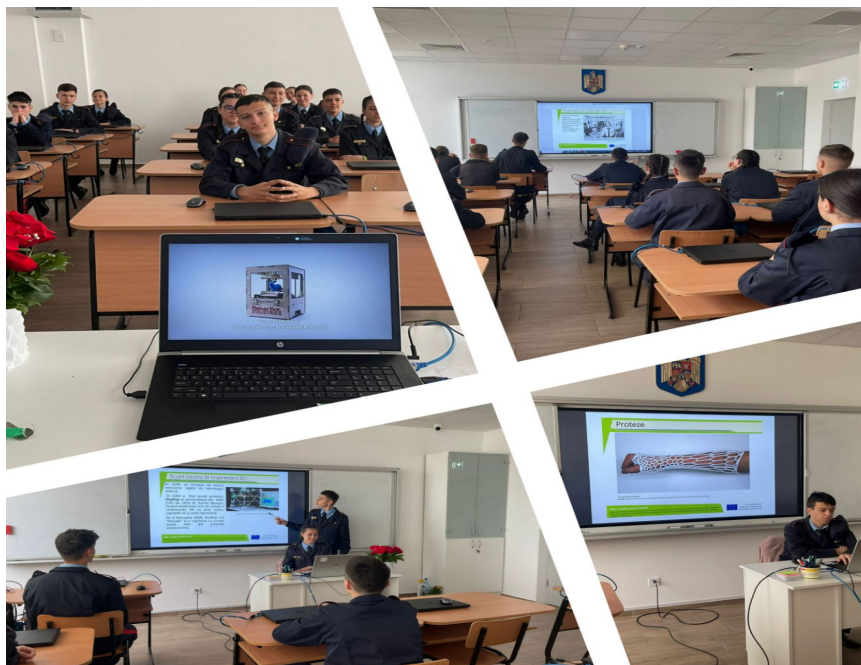
elevii au posibilitatea să interacționeze cu obiecte reale care îi ajută să își consolideze cunoștințele și să își dezvolte abilitățile practice.

În „Săptămâna Verde” am implementat o activitate numită EcoPrint, care a combinat imprimarea 3D și sustenabilitatea într-un mod interactiv și educativ. EcoPrint a fost un atelier desfășurat în cadrul școlii cu elevii clasei a IX-A cu accent pe sustenabilitate și utilizarea tehnologiei de imprimare 3D. Scopul principal al acestei activități a fost de a introduce elevii în conceptele de design sustenabil și de a le oferi oportunitatea de a cunoaște avantajele și dezavantajele tehnologiei imprimării 3D.

Prin intermediul EcoPrint, elevii au învățat despre principiile sustenabilității și importanța utilizării resurselor într-un mod responsabil. Împreună cu elevii au fost prezentate exemple de produse create cu ajutorul imprimării 3D care au impact minim asupra mediului și au discutat despre importanța reducerii deșeurilor și a reciclării.

Elevii au fost implicați într-un proces creativ de dezbateri, în care au fost încurajați să gândească soluții inovatoare și sustenabile pentru diverse probleme sau nevoi. Utilizând software-uri specifice pentru modelarea 3D, elevii au aflat cum se pot proiecta și crea propriile obiecte cu ajutorul imprimantelor 3D.

Prin intermediul activității, pe lângă competențele legate de tehnologia de imprimare 3D, elevii au dezvoltat o înțelegere mai profundă a sustenabilității și a impactului pe care îl pot avea acțiunile lor asupra mediului.



Această activitate a făcut parte din planul de diseminare al cursului "BUILD YOUR ROBOT", furnizat de Asociația Buinho, la care am participat în perioada 3-7 aprilie 2023 la Lisabona. Activitatea a reprezentat unul din fluxurile de formare din cadrul proiectului Erasmus+ „**Inteligența artificială, motivație și accesibilitate în școlile militare**”, care se derulează la noi în școală.

Imprimantele 3D în sănătatea globală

Rolul imprimantelor 3D în domeniul sănătății globale este excepțional de important, aducând contribuții semnificative la îmbunătățirea accesului la îngrijiri medicale și la reducerea costurilor asociate. Printre cele mai notabile aplicații se numără producția de dispozitive medicale personalizate, proteze și implanturi. Imprimarea 3D permite crearea acestor dispozitive în funcție de anatomia individuală a pacientului, asigurând astfel soluții mai precise și mai eficiente.

În comunitățile izolate sau afectate de dezastru, imprimantele 3D pot fi utilizate pentru producerea rapidă și locală de echipamente medicale esențiale, precum măști faciale sau componente pentru ventilatoare. Această flexibilitate și adaptabilitate fac din tehnologia de imprimare 3D o resursă inestimabilă în situații de urgență și în îmbunătățirea accesului la îngrijiri medicale în regiunile defavorizate.

Educație și conștientizare în sănătatea globală

Tehnologiile pentru educație și conștientizare au un impact semnificativ asupra sănătății globale. Utilizarea imprimantelor 3D în educație contribuie la formarea unei forțe de muncă calificate în domeniul medical, capabilă să abordeze provocările complexe ale asistenței medicale la nivel mondial. În paralel, sensibilizarea cu privire la tehnologiile emergente și la beneficiile aduse de acestea în îngrijirea sănătății este esențială pentru creșterea adopției lor și pentru maximizarea impactului în comunități diverse.

Concluzii

Imprimantele 3D reprezintă un instrument versatil și inovator în contextul educației și al sănătății globale. Prin facilitarea experiențelor de învățare interactive și prin furnizarea de soluții personalizate în domeniul medical, aceste tehnologii reprezintă o componentă crucială a progresului continuu către un viitor în care accesul la educație și îngrijire medicală de calitate să fie garantat pentru toți. În contextul simpozionului "Sănătatea Pământului - Sănătatea Noastră," aceste inovații tehnologice devin elemente-cheie în construirea unui viitor mai sănătos și mai echitabil pentru întreaga planetă.

Bibliografie

1. Anderson, C. A. (2018)., *3D Printing in Education: A Framework for Learning with 3D Printers*”, Routledge;
2. Murphy, S. V., & Atala, A. (2014)., *3D bioprinting of tissues and organs*, Nature Biotechnology, 32(8), 773–785;
3. Kwok, R. (2017)., *3D printing of medical equipment in a disaster*, The Lancet Respiratory Medicine, 5(1), 8;
4. UNESCO. (2017)., *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives*, UNESCO
5. Jalote-Parmar, A., & Cui, C. (2018)., *3D Printing in Healthcare: A Survey*, In 2018 IEEE International Conference on Healthcare Informatics (ICHI), 204–214

EDUCAȚIA ECOLOGICĂ ȘI LUMEA ÎN CARE TRĂIM

Prof. Mihaela BADEA

Colegiul Național Militar „Tudor Vladimirescu”, Craiova, Dolj

Rezumat

Natura ne dăruiește cu bucurie și simplitate, din plin, necondiționat, toate bunurile sale. Civilizația umană are un rol foarte important în evoluția ecosistemelor de pe planeta noastră, dar, din păcate, omul nu pare să fie conștient de imensul rol pe care îl are.

Scopul educației ecologice este de a crea atitudini pozitive față de mediul înconjurător, iar obiectivele ei sunt:

- *Cultivarea dragostei pentru Terra și a tuturor elementelor care intră în componența ei: ape, plante, animale, etc;*
- *Creșterea dorinței de a ocroti, respecta și proteja natura prin implicarea copiilor în activități cu caracter experimental și demonstrativ;*
- *Dezvoltarea aptitudinilor de cercetare, explorare, investigare a mediului;*
- *Cunoașterea ființelor și fenomenelor din mediul înconjurător și caracteristicile acestora;*
- *Îmbogățirea vocabularului activ cu cuvinte din domeniul ecologic;*
- *Însușirea unor norme de comportament necesare pentru a asigura echilibrul dintre sănătatea individului, a societății și a mediului;*
- *Cunoașterea plantelor și animalelor ocrotite de lege;*
- *Cercetarea modalităților de reabilitare a stării mediului înconjurător prin antrenarea elevilor în activități de îngrijire a spațiilor verzi, de reciclarea a deșeurilor, de salubritate a localităților etc.;*
- *Conștientizarea necesității de a economisi apa, energia electrică, lemnul, etc;*
- *Formarea unei atitudini dezaprobatore față de cei care încalcă normele și legile ecologice.*

Natura ne dăruiește cu bucurie și simplitate, din plin, necondiționat, toate bunurile sale. Civilizația umană are un rol foarte important în evoluția ecosistemelor de pe planeta noastră, dar, din păcate, omul nu pare să fie conștient de imensul rol pe care îl are. Este bine cunoscut faptul că societatea umană se dezvoltă nu doar în timp, ci și în spațiu. Din aceste considerente, despre cultura și nivelul de dezvoltare a oricărei societăți ne mărturisesc nu doar valorile etice, estetice, morale, economice etc., dar și stilul de formare a relațiilor fiecărui individ ori personalități cu mediul natural. Dar aceste relații deseori devin nehibzuite și alarmante, fapt ce necesită inițierea discuției publice a problemei date.

Aceasta pentru că omul n-a știut sau a uitat să protejeze aceste daruri pentru el și pentru generațiile următoare. În condițiile epocii contemporane, caracterizate prin creștere demografică, indus-

trializare și prin acțiunea deseori necontrolată a omului asupra mediului, se pune tot mai acut problema protecției mediului înconjurător. În această problemă latura educativă are un rol determinant. Educația pentru mediu ne privește în egală măsură pe toți, adulți sau copii, iar problema, deși nu e nouă, se pune tot mai acut, devenind obiect de studiu la unele clase, sau obiectiv în cadrul unor discipline ca științe, chimie, biologie, geografie.

Pentru a cunoaște modul de funcționare al acestui sistem din care facem și noi parte este esențial ca omul să fie educat în spiritul respectului pentru mediul înconjurător, pentru ca el să devină conștient de faptul că nu este stăpânul naturii, ci partea ei. În acest context, educarea maselor, în special a tinerei generații, în vederea însușirii unei concepții ecologice unitare, a devenit tot mai necesară astăzi, când se înregistrează o influență crescută a omului asupra naturii, când tehnica se dezvoltă vertiginos, când se vorbește de mecanizarea agriculturii, de utilizarea pesticidelor, de dezvoltarea turismului.

Rapoartele care privesc starea mediului înconjurător sunt pe an ce trece tot mai îngrijorătoare: se defrișează tot mai multe păduri, se degradează solurile, au loc mai multe alunecări de teren, se degradează solurile agricole, au loc tot mai multe inundații, stratul de ozon devine tot mai subțire, dispar numeroase specii de plante și animale, se accentuează efectul de seră. Viața nefiind separată de mediul înconjurător, întreaga educație a elevilor va fi orientată către protecția mediului înconjurător. Educația pentru mediul înconjurător oferă elevilor posibilitatea să-și exprime ideile personale dar și o atitudine personală legată de responsabilitatea pe care și-o asumă în privința mediului în care trăiesc. Nu este suficient să informăm elevii despre faptul că mediul este poluat ci ei trebuie să fie capabili să analizeze, să sintetizeze și să generalizeze informațiile dar să descopere și cauzele care au determinat aceste lucruri. Este necesar să înțeleagă că problemele mediului nu se rezolvă prin soluții tehnice, să vină în contact direct cu natura, să se apropie de copaci, pietre, plante, animale. Educația ecologică a elevilor este insuficientă dacă li se dau mari cantități de informații, entuziasmul, în aceste cazuri, scade. Este foarte important ca discuțiile să pornească de la premise pozitive și să ofere soluții. Accentuarea catastrofelor ecologice și deteriorarea ireversibilă a mediului ambiant pot crea o atmosferă tensionată, o stare depresivă și frustrantă elevilor. Pentru a cunoaște mult mai bine problemele mediului se pot realiza jocuri de rol, activități practice, desene, excursii, tabere, activități în aer liber, se pot întocmi hărți, etc. Educația ecologică a copiilor începe foarte devreme și trebuie să continue de-a lungul întregului ciclu de învățământ. Elevii trebuie să conștientizeze faptul că natura nu este proprietatea cuiva ci este și trebuie să fie în egală măsură a celor care trăim dar și a generațiilor viitoare. Noi suntem o parte a pământului și el face parte din noi. Să-i învățăm pe copiii noștri că pământul este mama noastră. Tot ceea ce i se întâmplă pământului ajunge ca să li se întâmple și copiilor acestui pământ. Este foarte important ca elevii să înțeleagă că odată cu dezvoltarea tehnologiei moderne, „natura este urmărită de un mare pericol Poluarea” și este foarte important să stabilească măsurile care se impun în astfel de situații. Pentru a cunoaște cât mai bine aceste lucruri am pornit de la exemple concrete.

De fapt, ce este ecologia? Ecologia este acea ramură a științei care studiază distribuția și abundența organismelor vii, habitatul lor, precum și interacțiunile dintre ele și mediu. Numele a fost pentru prima dată folosit în 1866 de către biologul german Ernst Haeckel, care l-a compus din termenii grecești „oikos” îngrijirea casei - și „logos” știință. Primul sens a fost cel de „îngrijirea casei naturii”. Termenul ecologie definește, după cum afirma E.Haeckel „știința condițiilor luptei pentru existență”. Educația ecologică este procesul de recunoaștere a valorilor și de înțelegere a conceptelor, în aspectul formării și dezvoltării deprinderilor și atitudinilor necesare pentru înțelegerea corectă și aprecierea interdependenței dintre om, cultură și factorii mediului natural. Educația de mediu, cum mai este denumită, reprezintă procesul care servește la recunoașterea valorilor mediului înconjurător și la clarificarea conceptelor privind mediul, iar scopul său este de a promova formarea aptitudinilor și atitudinilor necesare pentru a înțelege interrelațiile dintre oameni, cultură și mediul înconjurător, pentru dezvoltarea activității conștiente și responsabile care are drept scop îmbunătățirea calității mediului.

Educația ecologică presupune nu numai formarea unui comportament corect față de mediul ambiant, dar și implicarea activă și chibzuită în procesul de adoptare a deciziilor de mediu. Dacă ne întrebăm ce șansă are educația pentru mediu într-o lume mânăată de interese materiale și ce efecte ar avea, nu trebuie să fim părăsiți de optimism, să fim convinși că, începută de la cea mai fragedă vârstă, educația ecologică are șanse mari.

Elevii trebuie să înțeleagă că pe Terra există interdependența între populația umană și nenumăratele specii de plante și animale, între societate și ciclurile biologice din natură. Apoi să-i facem să conștientizeze necesitatea cuceririlor științei și tehnicii care nu trebuie să devină dușmani ai naturii, ci în concordanță cu aceasta, pentru a păstra resursele Terrei; exploatarea judicioasă a pădurilor, a bogățiilor solului și subsolului, pentru a păstra frumusețile naturale ale munților, curățenia apelor, a aerului, atât de necesare plantelor, animalelor și implicit omului.

Educația de mediu vizează formarea și cultivarea capacităților de rezolvare a problemelor declanșate odată cu aplicarea tehnologiilor industriale și postindustriale la scara socială, care au înregistrat numeroase efecte negative la nivelul naturii și al existenței umane. Ea studiază influența activităților umane asupra mediului înconjurător. În acest context, studiază în mediul natural și cel artificial, viețuitoarele, inclusiv omul și contribuie la înțelegerea circuitului energiei și materiei.

Scopul educației ecologice este de a crea atitudini pozitive față de mediul înconjurător, iar obiectivele ei sunt:

- Cultivarea dragostei pentru Terra și a tuturor elementelor care intră în componența ei: ape, plante, animale, etc;
- Creșterea dorinței de a ocroti, respecta și proteja natura prin implicarea copiilor în activități cu caracter experimental și demonstrativ;
- Dezvoltarea aptitudinilor de cercetare, explorare, investigare a mediului;

- Cunoașterea ființelor și fenomenelor din mediul înconjurător și caracteristicile acestora;
- Îmbogățirea vocabularului activ cu cuvinte din domeniul ecologic;
- Însușirea unor norme de comportament necesare pentru a asigura echilibrul dintre sănătatea individului, a societății și a mediului;

- Cunoașterea plantelor și animalelor ocrotite de lege;
- Cercetarea modalităților de reabilitare a stării mediului înconjurător prin antrenarea elevilor în activități de îngrijire a spațiilor verzi, de reciclarea a deșeurilor, de salubritate a localităților etc.;
- Conștientizarea necesității de a economisi apa, energia electrică, lemnul, etc;
- Formarea unei atitudini dezaprobatoare față de cei care încalcă normele și legile ecologice.

Omul este în același timp creație și creator al mediului său înconjurător, care îi asigură existența fizică și îi oferă posibilitatea unei dezvoltări intelectuale, morale, sociale și spirituale. Copiii trebuie să devină prietenii naturii, cu condiția să o respecte. Natura ne oferă, pe lângă bucuria clorofilei, foșnetul arborilor, cântecul păsărilor, susurul apei, atât de poetice și fără de care n-am putea trăi, ne dă cel mai prozaic, dar de nelipsit bun, hrana. Acest lucru nu ar fi posibil dacă ar dispărea soarele, circuitul apei în natură. Educatorii, părinții, oamenii politici, elevii, tineretul trebuie să înțeleagă și să accepte că, oricâtă matematică, fizică, chimie ar ști un absolvent, orice talent economic și spirit de inițiativă ar avea, toate devin inoperabile și inutile dacă trăim o viață precară într-un mediu alterat, sau dacă ne sufocăm progresiv într-un mediu căruia nu mai avem ce-i face. După cum afirma Democrit, cu mult înainte, „natura și educația sunt asemănătoare, căci educația îl transformă pe om și, prin această transformare, creează natura”, iar a proteja natura înseamnă:

- A cunoaște și respecta legile de existență și evoluție a ei;
- A admira și multiplica frumusețea tuturor peisajelor naturale;
- A nu polua aerul, apele și solurile;
- A iubi sincer și a ajuta să supraviețuiască toate ființele vii;

„Dacă te gândești la ziua care va urma – ia-ți de mâncare. Dacă te gândești la anul care va urma - plantează un copac. Dacă te gândești la secolul care va urma - educă copiii.” - Proverb chinezesc

Bibliografie

1. Tribuna învățământului, Nr.945, Nr.942, 976, 2008
2. Hristu Barbu, Eugenia Popescu, Alexandra Mateias, Elena Rafailă, Filofteia Șerban, *Pedagogie preșcolară – Didactica*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1996
3. Pantelimon Golu, Mielu Zlate, Emil Verza, *Psihologia copilului*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1996
4. Gh. Tomsa (coordonator), *Psihopedagogie preșcolară și școlară*, C.N.I. „Coresi” S.A., București, 2005

MENTINEREA SĂNĂTĂȚII PRIN MIȘCARE ȘI MÂNCARE

Prof. înv. primar. Florina Mădălina RUXANDA

Școala Gimnazială „Federico Garcia Lorca”, București, Sector 3

Prof. Angel Augustin RUXANDA

Colegiul Național „Mihai Viteazul”, București, Sector 2

Rezumat

Sănătatea menținută prin mișcare și alimentație reprezintă o parte vitală a unui stil de viață sănătos. Mișcarea regulată și o alimentație echilibrată sunt cheia unei vieți sănătoase și a prevenirii multor afecțiuni. Prin combinarea unei rutine regulate de exerciții fizice și a unei alimentații sănătoase, oamenii pot să-și îmbunătățească calitatea vieții, să-și mențină sănătatea și să prevină multe probleme de sănătate. Este important să găsești echilibrul potrivit și să adopți obiceiuri pe termen lung pentru a susține un corp și o minte sănătoase.

Mișcarea și sănătatea au o legătură strânsă. Exercițiile regulate și activitatea fizică aduc numeroase beneficii pentru sănătatea noastră fizică și mentală este esențial să găsești un echilibru între mișcare și odihnă, să te asiguri că îți oferi corpului suficient timp pentru recuperare și să consulți un specialist înainte de a începe un program intensiv de exerciții, mai ales dacă ai probleme de sănătate preexistente.

Alimentația joacă un rol esențial în menținerea sănătății și are un impact semnificativ asupra bunăstării noastre generale. Adoptarea unei alimentații echilibrate și sănătoase poate aduce numeroase beneficii. Adaptarea unei alimentații sănătoase poate fi o schimbare treptată, iar consultarea unui nutriționist sau a unui specialist în alimentație poate fi benefică pentru a primi sfaturi personalizate și informații specifice nevoilor tale individuale.

Sănătatea menținută prin mișcare și alimentație reprezintă o parte vitală a unui stil de viață sănătos. Mișcarea regulată și o alimentație echilibrată sunt cheia unei vieți sănătoase și a prevenirii multor afecțiuni.

Creșterea an de an a numărului de locuitori ai planetei Terra, concentrarea unui număr mare de oameni în zonele urbane, reprezintă o oportunitate uriașă pentru mulți producători de produse alimentare de a-și spori profiturile, realizând produse de calitate îndoielnică, la prețuri avantajoase în detrimentul calității acestora și mai ales în detrimentul cetățenilor. Lupta pentru profit, controlul inefficient al autorităților, lipsa de informare a populației a determinat ca în ultimi ani tot mai mulți oameni să consume produse periculoase, zi de zi, fără a-și da seama și fără a se putea proteja.

Prezența aditivilor alimentari și a zahărului în concentrații mari în alimente, alimentația haotică, stresul de zi cu zi, lipsa unei educații alimentare la copii și adulți a dus în ultimii ani la creșterea procentului persoanelor obeze în România și în Europa. Incidența bolilor cardiovasculare, decesele premature, bolile produse datorită stilului de viață nesănătos și a unei alimentații haotice a atras atenția oamenilor de știință care trag un semnal de alarmă asupra necesității conștientizării populației cu privire la tipul alimentelor care trebuie consumate, cantitatea și calitatea acestora.

Educația alimentară și stilul de viață sănătos trebuie să devină o prioritate în școala românească pentru a preveni formarea unor generații viitoare, din ce în ce mai bolnave, care ar necesita costuri uriașe în sistemul sanitar în anii ce urmează.

Tinerii sunt în general cei mai vulnerabili la tentațiile culinare nesănătoase dar de cele mai multe ori și cei mai predispuși să facă schimbări în viața lor dacă sunt ajutați și informați. Mișcarea este esențială pentru menținerea sănătății generale. Este important să faci exerciții fizice regulate pentru a-ți menține inima sănătoasă, pentru a-ți întări mușchii și pentru a-ți îmbunătăți starea de spirit. Exercițiile fizice regulate pot reduce riscul de boli cronice precum diabetul, bolile de inimă și chiar depresia.

Există multe modalități de a-ți menține un stil de viață activ.

Poți alege activități care îți plac, cum ar fi mersul pe jos, alergatul, înotul, yoga sau antrenamentele de forță. Important este să găsești ceva care să te inspire și să te țină motivat.

Pentru a integra mai multă mișcare în viața ta de zi cu zi, poți încerca să faci schimbări mici, cum ar fi următoarele:

- ✓ Mergi pe jos sau cu bicicleta în loc să iei mașina sau transportul în comun pentru distanțe scurte.
- ✓ Fă pauze scurte și mișcă-te în timpul orelor lungi petrecute în fața calculatorului sau a televizorului.
- ✓ Înscrie-te la clase de fitness sau de dans care să îți facă plăcere.
- ✓ Organizează activități în aer liber, cum ar fi hiking sau fotbal cu prietenii.

Ține minte că nu este nevoie să faci exerciții foarte intense sau să petreci mult timp în sala de sport pentru a-ți menține sănătatea. Important este să fii consecvent și să faci mișcare în mod regulat. Consultă întotdeauna un specialist înainte de a începe un program nou de exerciții fizice, mai ales dacă ai condiții de sănătate preexistente.

Alimentația sănătoasă este la fel de importantă pentru menținerea sănătății. O alimentație echilibrată și adecvată îți poate oferi nutrienții necesari pentru a-ți menține corpul sănătos și energizat.

Iată câteva principii de bază ale unei alimentații sănătoase:

- Fructe și legume: Consumă diverse fructe și legume proaspete sau congelate. Acestea sunt bogate în vitamine, minerale și antioxidanți care îți întăresc sistemul imunitar și îți mențin sănătatea.

- **Proteine de calitate:** Include în alimentația ta surse sănătoase de proteine cum ar fi carne slabă, pește, ouă, leguminoase, nuci și semințe. Proteinele sunt esențiale pentru repararea și creșterea țesuturilor corpului.

- **Carbhidrați complecși:** Optează pentru surse de carbhidrați complecși, cum ar fi cerealele integrale, orezul brun, pâinea integrală. Acestea furnizează energie pe termen lung și conțin fibre esențiale pentru sănătatea digestivă.

- **Grăsimi sănătoase:** Alege grăsimi sănătoase, precum cele găsite în uleiul de măsline, avocado, nuci și semințe. Acestea sunt esențiale pentru sănătatea inimii și a creierului.

- **Limitarea zahărului și a alimentelor procesate:** Încearcă să limitezi consumul de zahăr adăugat și alimente procesate. Acestea pot contribui la creșterea riscului de obezitate, diabet și alte probleme de sănătate.

- **Hidratare:** Asigură-te că bei suficientă apă în fiecare zi pentru a-ți menține organismul hidratat și sănătos.

- **Porționare și echilibru:** E important să ai o dietă echilibrată și să îți porționezi mesele în funcție de nevoile tale calorice și nutriționale individuale.

Adoptând obiceiuri sănătoase de alimentație și combinându-le cu exercițiile fizice regulate, îți poți menține corpul sănătos și plin de energie. Consultă un specialist în nutriție pentru a obține recomandări personalizate în funcție de nevoile tale specifice.

Pentru menținerea sănătății, îmbinarea exercițiilor fizice regulate cu o alimentație sănătoasă este esențială. Iată cum poți integra mișcarea și alimentația sănătoasă într-un mod echilibrat:

Exercițiile fizice regulate:

Alege o varietate de activități experimentează diverse tipuri de exerciții, inclusiv antrenament cardio (mersul, alergatul, înotul), exerciții de forță (antrenament cu greutăți), flexibilitate (yoga, stretching) și echilibru (pilates, tai chi). Acest mix divers te va ajuta să lucrezi diferite grupuri musculare și să îți menții interesul. Stabilește un program regulat,, încearcă să faci exerciții de cel puțin 30 de minute pe zi, de cel puțin 5 zile pe săptămână. Poți începe cu perioade mai scurte și să crești treptat durata și intensitatea exercițiilor.

Fă mișcare în viața de zi cu zi, alege să mergi pe jos sau cu bicicleta în loc să iei mașina pentru distanțe scurte, urcă scările în loc să folosești liftul și găsește alte modalități de a te mișca în mod activ în timpul zilei.

Alimentația sănătoasă:

➤ Adoptă o dietă echilibrată, include în dieta ta o varietate de alimente sănătoase precum fructe, legume, cereale integrale, proteine slabe (carne slabă, pește, leguminoase), grăsimi sănătoase (uleiuri vegetale, nuci, semințe).

➤ Păstrează controlul porțiilor, ai grijă la dimensiunea porțiilor și la cantitățile pe care le consumi pentru a menține un echilibru caloric adecvat.

➤ Hidratare adecvată, consumă suficientă apă în timpul zilei pentru a-ți menține organismul hidratat. Evită băuturile zaharoase și alcoolul în exces.

➤ Limitarea alimentelor procesate și a zahărului, încearcă să reduci consumul de alimente procesate, bogate în zahăr și aditivi. Optează pentru alimente cât mai naturale și neprocesate.

➤ Planifică-ți mesele, planificarea meselor poate fi de ajutor în menținerea unei alimentații sănătoase. Poți găti acasă și poți pregăti mesele pentru a evita tentațiile de a mânca alimente nepotrivite.

Combinarea dintre exercițiile fizice regulate și o alimentație sănătoasă nu doar îți menține corpul în formă, ci și îți poate îmbunătăți starea de spirit și sănătatea generală. Consultă întotdeauna un specialist înainte de a începe un nou program de exerciții sau de a face modificări semnificative în alimentația ta. Mișcarea și alimentația sănătoasă sunt piloni fundamentali pentru menținerea unei stări bune de sănătate pe termen lung. Ambele componente, mișcarea și alimentația sănătoasă, sunt esențiale pentru menținerea unui corp și a unei minți sănătoase. Integrarea lor în viața de zi cu zi poate aduce beneficii semnificative pentru sănătatea ta pe termen lung.

Bibliografie

1. Zoe Partin, Ioana Stama, *Educație pentru sănătate*, Editura Corint, 2014
2. Promovarea sănătății și dezvoltării. Ghid pentru persoanele resursă din comunitate. Chișinău, 2012.
3. Sănătatea și dezvoltarea tinerilor. Studiu de evaluare a cunoștințelor, atitudinilor și practicilor tinerilor. UNICEF. Asociația „Sănătatea pentru tineri”. Chișinău, 2005

NATURA- IZVOR DE SĂNĂTATE

Prof. Cornelia PÎRVULESCU

Liceul Tehnologic Bălteni, Gorj

Rezumat

„Natura ne aseamănă, educația ne deosebește” - este foarte adevărată această afirmație deoarece nu cred că există ceva mai important decât conservarea naturii, cu excepția supraviețuirii omului și aceste două noțiuni sunt atât de strâns legate, încât e greu să le desparți. În această lucrare am dorit să scot în evidență importanța protejării naturii în viața copiilor noștri.

Starea mediului înconjurător, pe an ce trece este din ce în ce mai îngrijorătoare: spațiile împădurite se reduc, deșerturile se extind, solurile agricole se degradează, gradul de poluare este mai ridicat și astfel stratul de ozon se subțiază, efectul de seră de accentuează și numeroase specii de plante și animale sunt pe cale de dispariție.

„O educație ecologică va ajuta la înțelegerea și conștientizarea faptului că în natură există legi inexorabile, că omul poate gospodări planeta numai cunoscând-o în întregime și folosindu-i legile, pe cele imuabile și pe cele trecătoare.” (Sahleanu.V.,1989)

„Natura ne aseamănă, educația ne deosebește” - este foarte adevărată această afirmație deoarece nu cred că există ceva mai important decât conservarea naturii, cu excepția supraviețuirii omului și aceste două noțiuni sunt atât de strâns legate, încât e greu să le desparți.

Am încercat de-a lungul anilor să sădesc în inimile elevilor mei dragostea de natură, să o protejeze mereu așa cum pot și reușesc ei la vârsta lor. De asemenea, am participat la diferite acțiuni legate de *Ziua Curățeniei* împreună cu cât mai mulți copii, făcându-le plăcere de fiecare dată să participe. Dezvoltarea industrială din ultimele decenii a adus nu doar progres și bunăstare, dar a venit și cu niște costuri, în special de mediu, care ne afectează viața și sănătatea. De aceea, consider că este important să ținem cont permanent de impactul acțiunilor noastre asupra mediului înconjurător, asupra sănătății noastre. Fiecare om trebuie să conștientizeze și să-și asume responsabilitatea privind impactul pe care viața lui o are asupra vieții planetei și asupra vieții celorlalți. Personal, cred că mediul și sănătatea sunt organic interconectate: nu putem fi o societate sănătoasă, cu oameni sănătoși dacă trăim într-un mediu poluat, la fel cum un mediu curat ne poate asigura baza pentru o sănătate bună și durabilă.

Binele planetei se află în mâinile noastre, la fel și sănătatea și viitorul generațiilor următoare! Întrucât omul este parte a naturii, trebuie să o respecte așa cum se respectă pe sine și să acționeze în mod responsabil, atât pentru a-și asigura bunăstarea, dar și pentru a respecta și proteja mediul înconjurător. Ceea ce învață copiii în primii ani reprezintă mai mult de jumătate decât vor învăța în restul

vieții. Astfel, educația omului începe din copilărie, componentele dezvoltării sale fizice și psihice mergând în paralel cu trăsăturile de personalitate.

Salvarea naturii, mediul primordial în care s-a născut, păstrarea calității vieții pentru binele și perpetuarea omenirii depind într-o măsură demnă de luat în seamă de educația pe care copilul o primește în unitatea școlară și acasă. Grijă față de mediu trebuie cultivată și dezvoltată, pentru ca mai târziu să devină o latură a comportamentului uman civilizat.

Starea mediului înconjurător, ce depinde numai și numai de fiecare dintre noi, ne afectează în mod direct viața și sănătatea noastră. Este nevoie de mai multă atenție și de mai multă responsabilitate din partea fiecăruia pentru a putea trăi într-un mediu curat, pentru a respira aer nepoluat, pentru a bea apă curată și pentru a putea folosi condițiile de viață sănătoase pe care ni le oferă natura.

Copiii de astăzi au nevoie de convingeri, de comportamente ecologice adecvate și, de aceea, orice efort și orice investigație nu sunt prea mari în spațiul educației ecologice.

Cadrului didactic îi revine sarcina de a-i învăța pe copii să înțeleagă și să iubească natura, să o protejeze, într-un cuvânt să le formeze conștiința ecologică.

La școală putem organiza activități de observare a copacilor, a florilor, a insectelor, de îngrijire a plantelor ornamentale, a rondurilor de flori și a arbuștilor din curtea grădiniței și activități în care copiii să deseneze, să picteze și să povestească ce au văzut. Realizând activități, în aer liber, practic-gospodărești de: plivit, udat, văruit, copiii și-au întărit sănătatea. Ele au ajutat la formarea și exersarea deprinderilor motrice utilitar-aplicative: ridicarea, transportul, tracțiunea și împingerea unor obiecte ușoare.

Dacă în desenele lor de dinainte toți copacii erau la fel, după aceste discuții în mijlocul naturii aceștia s-au schimbat. Este și acesta un pas în a vedea cât de generoasă este natura și în a înțelege biodiversitatea ei.

Plimbările prin pădure au fost pentru elevi adevărate experiențe comportamentale atât în relația cu mediul, cât și cu ceilalți copii. Ei au învățat în mod direct reguli pe care trebuie să le respecte tot timpul: păstrarea curățeniei la locul de popas, interzicerea focului în pădure, interzicerea scrijelirii trunchiurilor copacilor.

Curiozitatea lor duce la acumularea de cunoștințe multiple despre mediul înconjurător, despre protecția lui, contribuind la dezvoltarea capacității de a gândi logic și de a interpreta în mod corect anumite aspecte din jurul lor.

Educația ecologică a copiilor se realizează cu succes în grădiniță dacă în acțiunile organizate de cadrul didactic se urmăresc obiective accesibile și posibil de realizat, cu conținuturi, strategii didactice și tematici corespunzătoare.

Bibliografie

1. Popescu O., Bucur E., *Educația pentru sănătate în școală - manual orientativ*, Editura Fiat Lux., 1999
2. Vișan S., Crețu S., Alpopi C., *Mediul înconjurător. Poluare și protective*, Editura Economică, 1998, București
3. Dițoiu V., Holban N., *Modificări antropice ale mediului*, Editura Orizonturi Universitare, 2005, Timișoara
4. Ciobotaru Melania, Geamăna Nicoleta Adriana, Jalbă Cornelia, *Educația ecologică în grădiniță*, Ed. CD Press, 2005, București, pag. 1

EDUCAȚIA ECOLOGICĂ LA PREȘCOLARI

Prof. înv. preșc. Nicolina Carmen BARBU

Școala Gimnazială Segarcea, Dolj

Rezumat

Grădinița și școala pot avea un rol important în implementarea educației ecologice, în sensibilizarea factorilor care contribuie la formarea copiilor și a opiniei publice cu privire la importanța realizării educației ecologice încă de la o vârstă fragedă.

Educația ecologică are la bază cinci obiective: conștientizarea, cunoașterea, atitudinea, deprinderea și participarea.

Cadrul didactic are un rol important în trezirea interesului copiilor pentru ceea ce se întâmplă în jurul lor. Activitățile ecologice desfășurate cu profesionalism conduc la dezvoltarea intelectuală, emoțională, volițională și morală a copiilor. Prin observări concrete, copiii evaluează sănătatea mediului și îndrumați de educatoare pot găsi măsuri de protecție. Astfel, se formează atitudini pozitive față de mediul degradat.

Protecția naturii a devenit de-a lungul timpului una dintre cele mai importante preocupări ale societății contemporane, urmărind trei aspecte importante: prevenirea deteriorării mediului, acțiuni de depoluare și reconstrucție ecologică, precum și păstrarea sau întreținerea zonelor depolate.

Grădinița și școala pot avea un rol important în implementarea educației ecologice, în sensibilizarea factorilor care pot contribui la formarea copiilor și a opiniei publice cu privire la importanța realizării educației ecologice încă de la o vârstă fragedă. Puterea exemplului și apoi cea a cuvântului au un rol important în dezvoltarea comportamentului ecologic. Preșcolarii sunt foarte receptivi la ce li se arată și li se spune în legătură cu mediul, dorind să se implice cât mai mult în protejarea acestuia. Educația ecologică pornește de la interesul firesc al copiilor pentru plante și animale, pentru ceea ce reprezintă, în general, natura pentru ei. Prin acțiunile ecologice desfășurate cu preșcolarii se încearcă oferirea treptată, respectând totodată particularitățile de vârstă ale cunoștințelor științifice care motivează conduitele și normele eco-civice privind protejarea mediului înconjurător.

Educația ecologică are la bază cinci obiective:

- Conștientizarea. Copiii sunt ajutați să dobândească o înțelegere și o sensibilitate față de întreg mediul înconjurător și problemele lui.

- Cunoașterea. Copiii obțin cunoștințe privind funcționarea mediului, interacțiunea oamenilor cu mediul, despre cum apar și cum pot fi rezolvate problemele legate de mediu.

- Atitudinea. Copiii își însușesc un set de valori și sentimente de grijă pentru mediu, pentru menținerea calității lui.

- Deprinderea. Copiii sunt îndrumați să obțină abilități necesare identificării și investigării problemelor mediului și să contribuie la rezolvarea problemelor acestuia.

- Participarea. Copiii capătă experiență în utilizarea cunoștințelor și abilităților dobândite, în vederea luării unor acțiuni pozitive și bine gândite care vor conduce la eradicarea problemelor mediului. Educația ecologică ține mai mult de formarea la vârsta preșcolară, abordarea acesteia în grădiniță făcându-se în funcție de anumite particularități metodologice.

Preșcolarii își largesc și își conturează cunoștințele despre animalele domestice, cunosc unele animale sălbatice cu modul lor specific de viață. Ei învață să deosebească animalele domestice de cele sălbatice, păsările migratoare de cele nemigratoare, animalele care aduc foloase omului de cele care pricinuesc daune. Pentru atingerea acestui scop, copiii trebuie puși în situația de a le observa. Comparând fenomenele, preșcolarul învață să gândească despre natură, iar dificultățile întâmpinate în cunoașterea ei se risipesc și rămâne trează dorința de „a ști”. Aici intervine abilitatea pedagogică a educatoarei ce constă în a-i crea copilului un cadru atractiv de preocupări pe care acesta să-l exploreze cu pasiune. Astfel, multă răbdare, perseverență și tact, copilul va deveni receptiv și sensibil la nevoile naturii, pătrunzând încet tainele ei, descoperindu-i frumusețea și armonia. Cadrul didactic poate trezi interesul copiilor pentru astfel de proiecte, o serie de activități care să le arate copiilor cum se petrec anumite fenomene, cum se mișcă anumite lucruri din mediul înconjurător, care sunt sunetele naturii și care sunt urmările acțiunilor omului asupra naturii. Acest lucru se poate face cu ușurință în cursul plimbărilor, prin colectarea de materiale ce pot stârni interesul copiilor față de obiecte și fenomene accesibile vârstei lor.

Cunoașterea mediului ambiant se realizează și prin jocurile didactice, cu material din natură sau pe bază de ilustrații și jocurile didactice orale. Jucându-se, copilul cunoaște și descoperă lumea și viața. Cunoașterea lumii devine accesibilă și atractivă pentru copii prin jocuri.

Activitățile ecologice desfășurate cu profesionalism conduc la dezvoltarea intelectuală, emoțională, volițională și morală a copiilor. Prin observări concrete, copiii evaluează sănătatea mediului și îndrumați de educatoare pot găsi măsuri de protecție. Astfel, se formează atitudini pozitive față de mediul degradat. Prin unele activități desfășurate cu preșcolarii, aceștia pot constitui model pentru adulți, înfrânând unele impulsuri ale adulților care distrug într-o clipă armonia naturii.

Civilizația umană are un rol foarte important în evoluția ecosistemelor de pe planeta noastră, dar, din păcate, omul nu pare să fie conștient de imensul rol pe care îl are. Pentru a cunoaște modul de funcționare a acestui sistem din care facem și noi parte, este esențial ca omul să fie educat în spiritul respectului pentru mediul înconjurător, pentru ca el să devină conștient de faptul că nu este stăpânul naturii, ci parte a ei.

Bibliografie

1. Pro Ecologia Mileniului III – revista de educație ecologică, ed. Reprograph, ian. 2010, pg. 5
2. Eco viața - revista de educație ecologică, editura Arves, p. 156
3. Revista Educația ecologică, Nr. 2, 1997, I. Ș. J. Dolj
4. Programa activităților instructiv-educative în grădinița de copii, Ediția a II-a, București 2005

PLEDOARIE PENTRU O EDUCAȚIE ÎNTR-UN MEDIU SĂNĂTOS

Prof. Aura-Andra TĂNASIE

Colegiul Național Militar „Tudor Vladimirescu”, Craiova, Dolj

Rezumat

Lucrarea își propune să demonstreze că educația contribuie în mod fundamental la soluționarea unor probleme ale mediului înconjurător, dată fiind legătura dintre om și natură. Omenirea are nevoie de o conștiință comună care să se fundamenteze pe valori morale și culturale, care să ofere exemple menite să optimizeze relația dintre om și natură. Elevii, dar și oamenii în general, trebuie să înțeleagă că există mereu o simbioză între om și mediu, o relație de interdependență, iar acțiunile lor pot produce efecte pozitive sau negative asupra mediului și implicit asupra fiecăruia în parte. Practic tot ceea ce producem în mediu, bun sau rău, se reflectă în dezvoltarea modului nostru de viață.

Protejarea mediului înconjurător face parte din setul de valori culturale pe care fiecare dintre noi ar trebui să le avem în posesie.

Bineînțeles că mediul se confruntă cu diverse probleme a căror gravitate diferă, însă ele pot fi diminuate prin acțiunile responsabile ale oamenilor, deoarece sănătatea mediului se reflectă în sănătatea noastră.

Omenirea are nevoie de o conștiință comună care să se fundamenteze pe valori morale și culturale, care să ofere exemple menite să optimizeze relația dintre om și natură.

Pornind de la acest deziderat, în cele ce urmează ne propunem să realizăm o pledoarie în favoarea importanței unui mediu sănătos în dezvoltarea cognitivă, dar și emoțională a oamenilor, implicit a elevilor. Este fundamental ca noi, profesorii, oamenii care formăm alți oameni, să demonstrăm că o educație durabilă se poate face ținându-se cont atât de mediul socio-educativ, cât și de cel înconjurător.

Scopul educației este dezvoltarea optimă a fiecărui elev pentru ca acesta să-și poată valorifica potențialul propriu¹. Din aceste considerente putem afirma, fără a fi părtinitori, că mediul în care un om se naște și se dezvoltă îi influențează considerabil ascensiunea. Educația, așa cum o definea Comenius, *nu este o simplă pregătire a copilului acasă și la școală, ci un proces care afectează întreaga viață a individului și toate aspectele cu care acesta se confruntă*².

¹ Valentin Dogaru-Ulieru, Luminița Drăghicescu, *Educație și dezvoltare profesională*, Târgoviște, Editura Scrisul românesc, 2011, p. 29.

² Idem, p. 35.

Dezvoltarea unei societăți este relevantă atât de indicatori economici și calitativi ai vieții, cât și de indicatori care să ilustreze calitatea școlii în ipostaza sa de instituție a cunoașterii³.

Educația ecologică sau cea care vizează mediul înconjurător are capacitatea de a le forma elevilor, deci cetățenilor de mai târziu, puncte de vedere care să reflecte realitatea, să-i determine să participe și să devină conștienți de faptul că viitorul mediului înconjurător ține și de ei. Ilustrarea acestei importanțe poate să producă schimbări benefice în dezvoltarea ulterioară a personalității lor și în transformarea din oameni pasivi în cetățeni activi capabili să acționeze, să influențeze, să producă efecte calitative.

Elevii, dar și oamenii în general, trebuie să înțeleagă că există mereu o simbioză între om și mediu, o relație de interdependență, iar acțiunile lor pot produce efecte pozitive sau negative asupra mediului și implicit asupra fiecăruia în parte. Practic tot ceea ce producem în mediu, bun sau rău, se reflectă în dezvoltarea modului nostru de viață.

Protejarea mediului înconjurător face parte din setul de valori culturale pe care fiecare dintre noi ar trebui să le avem în posesie. Domeniul culturii și tot ceea ce înseamnă structurile sale concentrează, cum e firesc, interesul tuturor atât în ceea ce privește însăși definirea conceptului de cultură, dar mai ales referitor la conținutul activităților culturale, punându-se accent pe finalitatea social-umană, educativă și, în același timp, transformatoare a culturii⁴. „A o defini înseamnă a dezvălui semnificația majoră a omeneșului, a descoperi vocația supremă a omului ca existență conștientă de sine, de ființare specifică ce depășește imediatul și se proiectează în viitor cu tendința spre viabilitate și permanență. Se apreciază că este o noțiune fundamentală, sintetică, cumulativă de numeroase înțelegeri, prezentă în toate sferile gândirii și ale vieții practice, de la universul vieții și vorbirii cotidiene, până la cele mai elaborate produse intelectuale”⁵.

Din aceste considerente, școala este instituția fundamentală în generarea unor exemple de bună practică. În acest mediul socio-cultural, elevii pot învăța nu doar noțiuni teoretice, ci și valori și atitudini menite să le contureze personalitatea și calitatea umană. Se pot organiza activități practice al căror deziderat să conste în conștientizarea și implicarea elevilor în soluționarea unor probleme cu adevărat importante, căci sănătatea noastră ține de sănătatea mediului în care trăim.

În cele ce urmează ne propunem să evidențiem câteva activități care pot să fie făcute de către elevi coordonați de profesorii lor, activități menite să le creeze un impuls și o responsabilitate socială.

O activitate menită să ofere elevilor exemple de bună practică este plantarea de arbori, aceasta îmbinând, într-un mod armonios, timpul petrecut în natură cu începerea unei acțiuni care să contribuie

³ Idem, p. 219.

⁴ C. I. Gulian, *Confruntări despre om și cultură*, București, Editura politică, 1972, p. 57.

⁵ Al. Tănase, *Cultură și civilizație*, București, Editura politică, 1977, p. 9.

la diminuarea poluării. Și, de ce nu, din punct de vedere afectiv, copiii înțeleg că această lume mare este rezultatul unor mici eforturi făcute în comun de oameni ca ei.

Similară acesteia este colectarea de deșeuri, activitate care nu doar înfrumusețează mediul înconjurător, ci și îl face mai sănatos și mai propice unei dezvoltări armonioase a oamenilor.

Planeta se confruntă cu diferite probleme, iar multe dintre acestea sunt generate atât de natură, dar și de iresponsabilitatea oamenilor. Spre exemplu, problema inundațiilor are nu doar cauze naturale, cum ar fi căderea unei cantități mari de precipitații în intervale scurte de timp, ci și cauze create de om. Printre acestea se numără defrișarea pădurilor și efectuarea neconformă a unor lucrări de amenajare, inexistența unor șanțuri de scurgere a apelor, neîntreținerea rețelelor de canalizare, amplasarea unor obiective neautorizate și lista poate continua⁶. Inundațiile produc pagube considerabile, precum și deplasarea unui număr mare de oameni. Astfel, ele produc mari daune infrastructurii, proprietăților private și obiectivelor economice, precum și mediului⁷.

Din păcate, și unele incendii izbucnesc din cauza unor acțiuni iresponsabile ale oamenilor care nu au capacitatea de a evalua riscurile pe care gesturile lor le au.

Mediul natural are o importanță majoră în dezvoltarea personalității și din aceste considerente poate fi privit ca un factor cu o dublă semnificație: pe de o parte ca un factor de existență, iar pe de altă parte ca un factor care influențează dezvoltarea omului, căci acesta este inseparabil de mediu.

Bibliografie

1. DOGARU-ULIERU, Valentin, DRĂGHICESCU, Luminița, *Educație și dezvoltare profesională*, Târgoviște, Editura Scrisul românesc, 2011.
2. GÂȘTEANU, Petre, BRETCAN, Petre, *Resursele de apă din România*, Târgoviște, Editura Transversal, 2010.
3. GULIAN, C.I., *Confruntări despre om și cultură*, București, Editura politică, 1972.
4. TĂNASE, Al., *Cultură și civilizație*, București, Editura politică, 1977.

⁶ Petre Gâșteanu, Petre Bretcan, *Resursele de apă din România*, Târgoviște, Editura Transversal, 2010, pp. 128-129.

⁷ Idem, p. 132.

EDUCAȚIA ECOLOGICĂ ÎN GRĂDINIȚĂ

Educatoare Stela Maria VĂCĂRIȚĂ

Școala Gimnazială Gogoșu, Dolj

Rezumat

Educație ecologică inițiată și în învățământul preșcolar, a vizat sensibilizarea copiilor pentru a deveni participanți activi la ocrotirea mediului, aplicând normele și regulile de protecție, valorificarea cunoștințelor, priceperilor și deprinderilor, atitudinilor ecologice, prin mijloace specifice.

Preșcolarii trebuie învățați să înțeleagă natura, să îi aprecieze frumusețea, să-i descopere componentele și particularitățile, să se apropie de ea și să o protejeze.

În grădiniță, cunoașterea mediului nu reprezintă o activitate de sine stătătoare. Totuși, preșcolarii își însușesc cunoștințele sumare bazate pe observațiile directe despre anotimpuri, despre plante și animale, prin intermediul cunoașterii mediului și dezvoltării vorbirii. În timpul acestor activități, preșcolarii pot fi antrenați în discuții despre necesitatea existenței acestor plante sau animale, despre faptul că, dacă sunt îngrijite sunt mai sănătoase și mai frumoase.

Un rol deosebit de important în modelarea ecologică a preșcolarilor îl are familia. Ea este continuatorul a ceea ce grădinița face pentru educația ecologică.

Educația ecologică inițiată și în învățământul preșcolar a vizat sensibilizarea copiilor pentru a deveni participanți activi la ocrotirea mediului, aplicând normele și regulile de protecție, valorificarea cunoștințelor, priceperilor și deprinderilor, atitudinilor ecologice, prin mijloace specifice.

Atingerea finalităților și a obiectivelor va fi posibilă printr-o formare specială și a cadrelor didactice, care ar trebui să fie instrumentate cu noi metode de abordare a conținuturilor, cu noi forme de organizare a activităților, cu un tip special de relații pedagogice și un stil didactic inovator, cooperant, valorizant. Acestea sunt câteva motivații ale introducerii educației ecologice în modelarea și conștientizarea preșcolarului în importanța protecției mediului.

Preșcolarii trebuie învățați să înțeleagă natura, să îi aprecieze frumusețea, să-i descopere componentele și particularitățile, să se apropie de ea și să o protejeze.

Natura oferă aspecte din abundență, iar mijloacele de realizare a unei educații pentru ocrotire sunt diverse și multiple. Așa se face că în educația ecologică pot fi utilizate cu deosebită eficiență observările asupra mediului ambient, lectura după imagini, jocurile didactice, plimbările – excursiile, organizarea unui colț „viu” în sala de grupă. Din multiplele posibilități educative, observarea este cea mai la îndemână modalitate, este contactul direct cu realitatea – ea constituie un prilej permanent de

influențare a copilului, de a descoperi lucruri care îi stârnesc curiozitatea, dorința de a le înțelege și de a le cunoaște mai bine.

Prin intermediul observărilor spontane și dirijate, copiii dobândesc cunoștințe elementare despre mediul înconjurător, li se formează o gândire intuitivă în raport cu natura și li se dezvoltă dragostea față de aceasta, dorința de a o ocroti.

Prin caracterul lor inventiv, activitățile de cunoaștere a mediului înconjurător și de protecție a lui, ajută la exersarea acuității organelor senzoriale, deci a gândirii încă concret – intuitive la preșcolari.

În grădiniță, cunoașterea mediului nu reprezintă o activitate de sine stătătoare. Totuși, preșcolarii își însușesc cunoștințele sumare bazate pe observațiile directe despre anotimpuri, despre plante și animale, prin intermediul cunoașterii mediului și dezvoltării vorbirii. În timpul acestor activități, preșcolarii pot fi antrenați în discuții despre necesitatea existenței acestor plante sau animale, despre faptul că, dacă sunt îngrijite sunt mai sănătoase și mai frumoase. Se poate discuta despre dragostea copiilor față de animale sau plante. Aceste discuții pot constitui un prim pas de la gândirea concret intuitivă la o gândire cauzală, ecologică.

Orice prilej oferit de activitățile de observare a plantelor și animalelor (observări dirijate în cadrul activităților spontane, plimbări, excursii) trebuie folosite pentru a forma o gândire inductivă și deductivă a copiilor în raport cu natura, pentru a le dezvolta dragostea și respectul față de acestea, dorința de a le ocroti.

În sprijinul dezvoltării gândirii ecologice putem folosi planșele, ilustrațiile, desenele, diapozitivele, diafilmele, fotografiile, imagini video, în locul materialului didactic conservat cum ar fi: ierbare, insectar, ceea ce ar contrazice obiectivele educației ecologice.

Un rol deosebit de important în modelarea ecologică a preșcolarilor îl are familia. Ea este continuatorul a ceea ce grădinița face pentru educația ecologică. Într-o plimbare prin oraș, în concedii, în drumul spre grădiniță, copiii trebuie să se manifeste în spiritul celor însușite despre ocrotirea mediului. De la grija de a nu arunca hârtia pe jos, de a nu rupe florile, până la dorința de a înfrumuseța grădina din fața casei, casa în care locuiesc, dorința de a avea un animal pe care să-l ocrotească și să-l iubească, toate acestea atestă dragostea micului om pentru natură. Respectarea codului ecologic atrage după sine aprecierea comportamentelor de protecție, ocrotire, îngrijirea mediului. Copiii primesc complimente de la educatoare, familie, comunitate ei se simt apreciați pentru faptele lor, iar adulții învață odată cu ei să dăruiască respect și să acorde atenția cuvenită celor mai mărunte comportamente. Prin faptele lor, deseori copiii impun o atitudine respectuoasă față de mediu.

Responsabilitatea poate fi individuală sau în grup, pe o perioadă de timp, copiii având obligația de a răspunde de îndeplinirea unei sarcini concrete și fiind îndrumați, monitorizați și evaluați de către educatoare, apoi prezintă rezultatele acțiunii lor (udatul florilor). Astfel, copiii devin conștienți de importanța sarcinilor primite, acționează cu seriozitate exersându-se simțul răspunderii.

Educația ecologică este, astfel, menită să permită o înțelegere adecvată și deplină, să contribuie la soluționarea și evitarea corespunzătoare a multiplelor și complexelor probleme cu care se confruntă în prezent mediul înconjurător

Ocotirea este diferențiată, ca teorie și practică, pe mai multe ramuri specializate, care se situează în anii de școală și care are la bază premisele educației ecologice puse la vârste timpurii.

Copiii au nevoie să perceapă cel mai mare adevăr din spațiul vital, plantele se nasc și mor, lăsând semințe pentru următoarea generație.

Important este să ținem seama că educația ecologică nu este obligatoriu să se realizeze numai în activitățile de cunoașterea a mediului, ea este în strânsă corelare cu celelalte activități desfășurate în grădinița de copii.

Gândirea ecologică se poate realiza prin: cunoștințele matematice - exemplu: au fost utilizate în gruparea plantelor după anumite criterii, în numărarea răsadurilor în momentul plantării lor; în activitățile de cunoaștere a mediului am folosit curtea grădiniței ca pe o sursă de informații în care am observat plantele, procesul de dezvoltare al acestora și importanța pe care o au în viața omului; în activitățile de educare a limbajului am conceput îndemnuri ecologice și am purtat discuții pe teme ecologice: să ude plantele din sala de grupă (curte), să îngrijească, ocrotească animalele de curte, să păstreze curat mediul apropiat lui etc.; plimbările, drumețiile, vizitele, excursiile, reprezintă un cadru favorabil pentru crearea unei bune dispoziții și relaxare, formarea unor deprinderi și comportamente ecologice, precum și evaluarea nivelului de cunoștințe (vor fi îndrumați să observe cum se poartă oamenii în raport cu natura, dacă se străduiesc sau nu să o mențină curată, să observe fenomenul de defrișare, dar și preocuparea oamenilor de a planta în pepiniere diferiți arbori care vor reîmpăduri zonele defrișate, să comenteze atitudinea acestor oameni); în activitățile de convorbire putem analiza cunoștințele, deprinderile, atitudinile ecologice și modul în care ei au înțeles ocrotirea și înfrumusețarea mediului în care trăiesc.

Pentru a stimula gândirea ecologică, putem să aducem în discuție problema poluării aerului și a apei.

Copiii pot trage singuri concluzia că în apele murdare au de suferit peștii sau plantele și, mai grav, nu pot supraviețui atunci când apa este poluată.

În timpul drumețiilor de toamnă, se poate vedea cum arderea frunzelor uscate împrăștie fum și miros neplăcut care contribuie la poluarea atmosferei. Preșcolarii află că frunzele ar fi mult mai folositoare dacă ar fi îngropate, deoarece prin putrezire devin îngrășământ natural pentru plante.

Activitățile cu un accentuat caracter ecologic, precum și cele referitoare la mediu constituie un prilej de îmbogățire a vocabularului și de exersare a limbajului ecologic. În vocabularul copiilor există termeni ca: „a proteja”, „a ocroti”, „distruge”, „pericol”, „dispariție”, „rezervație” etc.

Educația ecologică este un proces de a-l ajuta pe copil să deprindă modul de a gândi, de a se exprima și de a acționa în direcția protecției și ameliorării calității mediului ambient.

Rolul educației e capital. Copiii nu distrug plante și nici animale din cauză că s-ar fi născut cu un simț al distrugerii. Dimpotrivă, omul e înclinat spre creație și numai o educație greșită sau lipsa de educație deturneză această înclinație de la cursul ei firesc.

Grădinița trebuie să pună un accent mai mare pe educația ecologică, care e menită să-i ajute pe copii să conștientizeze existența globală a mediului, faptul că suntem parte din natură și nu stăpânii ei. Ceea ce interesează în primul rând în învățământul preșcolar este nașterea și menținerea în forul interior al copiilor a două stări: dorința de a cunoaște universul lumii și puterea de ocroti formele de viață. Sarcina grădiniței este de a furniza preșcolarului instrumentele unei interpretări critice și pozitive a realității naturale și a societății care îl înconjoară, învățându-l să administreze mediul său înconjurător prin alegeri adaptate și responsabile.

Educația privind mediul înconjurător este o disciplină a cunoștințelor în acțiune, care nu este efectul unei singure discipline, ci al mai multora aflate în interacțiune, cunoștințele fiind în serviciul acțiunii, făcând din educația ecologică un proces nu doar localizat în timp și spațiu, ci un proces continuu prezent în copilărie, adolescență și în viața adulților.

Bibliografie

1. Reeves, Hubert, *Pământul e bolnav*, Editura Humanitas, București, 2005;
2. Vaideanu, D., Vaideanu, E., *Educație ecologică*, Editura Mirton, Timișoara, 2003;
3. SOCF, *Mediul curat pentru lumea întreagă*, Craiova, Editura Arves, 1999;
4. Cuciinic, C., *Natura-prietena mea*, Editura Aramis, București, 2005;
5. Diminescu, Nicolae, *Descoperă natura*, Editura Mirton, Timișoara, 2003.

S'ENGAGER POUR L'ENVIRONNEMENT EN CLASSE DE FLE

Prof. Loredana MITRACHE

Colegiul Național Militar „Tudor Vladimirescu”, Craiova, Dolj

Résumé

Notre article souligne l'importance de l'engagement pour l'environnement à travers des actions quotidiennes simples et des initiatives plus larges, telles que la participation à des projets communautaires et la sensibilisation aux enjeux écologiques. En classe de FLE (Français Langue Étrangère), on peut sensibiliser les apprenants à travers des activités pédagogiques qui leur permettent d'apprendre à la fois la langue française et l'importance de la protection de la planète. On peut proposer des exercices qui comprennent le vocabulaire environnemental, des débats, des projets collaboratifs, des activités créatives ou on peut travailler la compréhension orale/écrite par l'utilisation des médias et des ressources numériques qui abordent les problèmes environnementaux. Ces initiatives visent à développer une conscience écologique tout en renforçant les compétences linguistiques et sociales des apprenants.

S'engager pour l'environnement implique plusieurs directions. Cela peut commencer par des actions simples au quotidien, comme réduire la consommation d'énergie, trier et recycler les déchets, ou opter pour des transports plus durables. S'impliquer dans des initiatives communautaires ou rejoindre des organisations environnementales peut avoir un impact plus large sur la conscience des citoyens. Participer à des campagnes de sensibilisation, soutenir des projets de reforestation, contribuer à des programmes de nettoyage ou même influencer les politiques environnementales au niveau local ou national sont autant de moyens de s'engager activement.

Que ce soit en tant que bénévole, militant ou simplement en partageant des connaissances sur la protection de l'environnement, chaque action compte pour préserver la planète.

Dans le cadre de l'école, les élèves deviennent des apprentis qui doivent être guidés vers les valeurs nécessaires au bien-être de la planète. Alors, valoriser l'esprit écologique en classe est un pas essentiel pour sensibiliser les apprenants à l'importance de la préservation de la planète. Nous voulons offrir des exemples pour le travail sur l'environnement en classe de FLE. Nous considérons que s'engager pour l'environnement en classe de FLE, peut être une expérience enrichissante à la fois linguistiquement et socialement. À l'aide de plusieurs ressources, l'enseignant peut aider les apprenants à prendre conscience de la nécessité d'une attitude écologique pour préserver la nature.

Les activités en classe de FLE peuvent toucher plusieurs aspects:

1. Thématiques de l'environnement :

✓ *Vocabulaire*: des leçons qui introduisent le vocabulaire spécifique à l'environnement, comme les types de pollution, les énergies renouvelables, la biodiversité, etc.

✓ *Débats et discussions* : des débats sur des sujets liés à la protection de l'environnement pour encourager la prise de parole et l'expression orale en français.

2. Projets collaboratifs :

✓ *Études de cas* : mettre en place des problèmes environnementaux et trouver des solutions.

✓ *Actions communautaires* : organiser des activités éco-responsables à l'école ou dans la communauté.

3. Médias et ressources :

✓ *Presse*: lire des articles de presse ou regarder des vidéos en français sur des questions environnementales pour améliorer la compréhension écrite et orale.

✓ *Documentaires et films* : regarder des documentaires ou des films en français sur l'environnement pour susciter des discussions en classe.

4. Écritures créatives ou créations artistiques:

✓ *Poésie ou prose* : déterminer les élèves à écrire sur l'environnement, que ce soit des poèmes ou des histoires courtes.

✓ *Art visuel* : organiser des projets artistiques sur le thème de l'environnement, comme des affiches, des dessins, etc..

5. Utilisation des nouvelles technologies :

✓ *Ressources en ligne* : utiliser des plateformes numériques en classe pour travailler, informer et sensibiliser (<https://www.vigienature-ecole.fr/node/132>, <https://www.lepointdufle.net/penseigner/environnement-ecologie-fiches-pedagogiques.htm>).

✓ *Des jeux en ligne*: les élèves peuvent jouer en ligne pour prendre conscience des problèmes environnementaux tout en exerçant la compréhension écrite/orale en français. (<https://nowatera.be/game/>, <https://compostchallenge.com/>).

Ces types d'activités en classe de FLE ont un double sens, d'une part celles-ci contribuent au développement d'une conscience écologique, d'autre part les élèves ont l'occasion à améliorer leurs compétences linguistiques et sociales.

Bibliographie

1. Maia Morel, «Lorsque l'œuvre d'art aide à repenser la problématique environnementale», Éducation relative à l'environnement, Volume 17-2|2022, <http://journals.openedition.org/ere/8822> ; <https://doi.org/10.4000/ere.8822>, consulté le 15 novembre 2023

2. Maryvonne Dussaux, «L'éducation au développement durable, l'école et les territoires apprenants», Education. Université Paris Descartes. Faculté des sciences humaines et sociales., 2011; <https://hal.science/tel-01242575v1/file/These-dussaux-2011.pdf>, consulté le 15 novembre 2023
3. <https://www.centreavec.be/wp-content/uploads/2019/06/Eduquer-%C3%A0-l'environnement-%C3%A0-l%27%9cole-pourquoi-et-comment.pdf>, consulté le 15 novembre 2023
4. <https://compostchallenge.com/>, consulté le 15 novembre 2023
5. <https://www.lepointdufle.net/penseigner/environnement-ecologie-fiches-pedagogiques.htm>, consulté le 15 novembre 2023
6. <https://nowatera.be/game/>, consulté le 15 novembre 2023
7. <https://www.vigienature-ecole.fr/node/132> , consulté le 15 novembre 2023

RESPECTUL OMULUI FAȚĂ DE NATURĂ – ÎNSEMNĂTATE TEOLOGICĂ

Prof. Mihăiță-Samir DĂOGARU

Școala Gimnazială Filiași, Dolj

Rezumat

„*La început a făcut Dumnezeu cerul și pământul*” (Facere 1, 1) sunt cuvintele prin care ni se prezintă prima unire a lui Dumnezeu cu lumea. Creată din iubirea infinită a lui Dumnezeu, lumea reprezintă locul de coabitare a ființelor cuvântătoare și necuvântătoare. În câteva rânduri am vorbit despre importanța protejării mediului, mai exact despre acțiunea omului de a păstra frumusețea naturii. Grija față de creație reprezentând o datorie a omului, primită din partea lui Dumnezeu.

Unul dintre scriitorii bisericești, din primele secole, Fericitul Augustin, mărturisește într-o scriere de-a sa, cu privire la măreția lucrurilor făcute de Dumnezeu: „ne-ai făcut pentru pe noi pentru Tine și neliniștit este sufletul nostru până ce se va odihni în Tine”.¹ Grija omului fiind mereu îndreptată spre Cel a toate Ziditor, la fel cum un copil se raportează la părinții săi.

„După învățătura creștină, Dumnezeu a creat lumea din nimic, căci însuși termenul *a crea* (în ebraică – *bara*), prin care arată activitatea lui Dumnezeu în raport cu lumea, înseamnă a aduce ceva de la neființă la existență”.² După cum știm, „lumea văzută este lumea care cade sub simțurile omului, sub incidența organelor de simț. Ea cuprinde întregul univers, inclusiv omul, care nu poate fi despărțit nicidecum de natură. Sfântul Vasile cel Mare, Lactanțiu și alți scriitori bisericești subliniază faptul că *lumea a fost făcută pentru om, iar omul pentru Dumnezeu*”.³

Lumea este darul pe care Dumnezeu l-a făcut omului, ca plămădire a Sa: „*Creșteți și vă înmulțiți și umpleți pământul și-l supuneți; și stăpâniți peste peștii mării, peste păsările cerului, peste toate animalele, peste toate vietățile ce se mișcă pe pământ și peste tot pământul!*” (Facere 1, 28). Grija față de păstrarea creației lui Dumnezeu i-a fost sădită omului în suflet, încă dintru început. Însă, prin căderea omului în păcat, însăși natura i-a devenit potrivnică. Era o constantă de care trebuia să dea seamă, pentru a-i fi bine întreaga viață, însă neglijând-o a avut de suferit. Pe drept cuvânt, numește Părintele Stăniloae creația – taină, întrucât „ființa noastră nu poate folosi cu adevărat și deplin creația

¹ FERICITUL AUGUSTIN, *Scrieri alese, partea I, Confessiones – Mărturisiri, Cartea I*, traducere și indici de Prof. Dr. Nicolae BARBU, introducere și note de Pr. Prof. Dr. Ioan RĂMUREANU, în colecția Părinți și Scriitori Bisericești, vol. 64, Editura Institutului Biblic și de Misiune al Bisericii Ortodoxe Române, București, 1985, p. 63.

² Arhid. Prof. Dr. Ioan ZĂGREAN, Pr. Prof. Dr. Isidor TODORAN, *Dogmatica ortodoxă, manual pentru seminariile teologice*, ediția a IX-a Editura Renașterea, Cluj-Napoca, 2009, p. 119.

³ IBIDEM, p. 127.

ca taină, decât dacă stă în legătură cu Dumnezeu, Dăruitorul ei, decât dacă stă în mod conștient sub revărsarea iubirii lui Dumnezeu, Dăruitorul naturii”.⁴

Omul a fost înzestrat de către Creatorul său, cu rațiune, sentiment și voință. Acestea slujesc atât spre binele lui, cât și al lumii înconjurătoare. Căci lumea se prezintă ca un palat regal pentru om, de care trebuie să se îngrijească, în acord cu cele primite. Omul este numit în multe rânduri *stăpân al lumii*, însă în înțelesul de purtător de grijă, de administrator al celor primite de la Dumnezeu. În această idee își alcătuiește cuvântul și Sfântul Grigorie de Nyssa, unde zice: „Abia după ce Făcătorul a toate a pregătit din vreme un fel de sălaş împărătesc așa cum era pământul... abia atunci a rânduit Dumnezeu să vină omul în lume, mai întâi ca privitor al atâtor minunății, iar în al doilea rând ca stăpân al lor, pentru ca folosindu-le să-și dea seama cine este Cel ce i le-a dăruit...”.⁵

Mișcarea omului trebuia să fie una dinspre lume, către Dumnezeu. El fiind puntea de legătură dintre creat și necreat. Însă omul nu putea, prin puterea sa limitată să se apropie de Dumnezeu, după ce a căzut în păcat, ci Însuși Fiul lui Dumnezeu Se face om, din iubire față de om și ridică din nou creația la starea de odinioară, refăcând legătura ruptă prin neascultarea poruncii divine. Așadar, „înomenirea Fiului lui Dumnezeu arată în chip deosebit intimitatea atotiubitoare a lui Dumnezeu Tatăl față de creația Sa subjugată păcatului. Această lucrare subliniază acțiunea Fiului Său făcut Om, de a ne scăpa de întunericul morții și de stricăciune”.⁶

Dumnezeu a oferit omului, prin darul Său-lumea și încrederea. Acest sentiment că va putea chibzui și folosi rațional cele primite, însă de multe ori omul s-a arătat habotnic, atât în gândire, cât mai ales în întrebuintarea celor primite. Să nu uităm că omul trebuie să se raporteze la comunitate, la comuniune, atunci când folosește darurile primite, să ofere din puținul său și celorlalți. „Totuși, chiar dacă noi, oamenii, suntem chemați mai degrabă să *colaborăm cu natura*, decât să o controlăm, în același timp, Dumnezeu ne-a dăruit abilitatea de a modifica și de a remodela lumea”.⁷

„Distrușgerea mediului natural poate fi inversată numai printr-o schimbare radicală a perspectivei față de natură care rezultă dintr-o schimbare radicală a înțelegerii noastre de sine ca ființe umane... Pentru Biserica Ortodoxă, grija pentru creație – păstrarea naturii și protejarea tuturor oamenilor – emană din esența credinței noastre. Orice tip de alienare dintre oameni și natură este o distorsiune a teologiei și antropologiei creștine”.⁸

⁴ Pr. Prof. Dr. Dumitru STĂNILOAE, *Creația ca dar și tainele Bisericii*, în revista Ortodoxia, nr. 1/ 1976, p.11.

⁵ SFÂNTUL GRIGORIE DE NYSSA, *Scrieri partea a II-a, Despre facerea omului*, traducere și note de Pr. Prof. Dr. Teodor BODOGAE, în colecția Părinți și Scriitori Bisericești, vol. 30, Editura Institutului Biblic și de Misiune al Bisericii Ortodoxe Române, București, 1998, p. 21.

⁶ Î.P.S. IRINEU, Arhiepiscopul Craiovei și Mitropolitul Olteniei, *Cibernetica iubirii în mistica îndumnezeirii: în viziunea Sfântului Maxim Mărturisitorul*, Editura Academiei Române, București, 2019, p. 148.

⁷ Mitropolitul KALLISTOS WARE, *Prin creație spre Creator*, în vol. *Pentru o ecologie a transfigurării. Perspective ortodoxe asupra mediului, naturii și creației*, traducere din limba engleză de Valentin-Radu TRANDAFIR, Editura Doxologia, Iași, 2017, p. 194.

⁸ Discursul Patriarhului Ecumenic BARTOLOMEU la Simpozionul Ecologic Internațional din Atena: *Răbindu-i pe oameni, rănim planeta*, în Discursul Patriarhului Ecumenic Bartolomeu la Simpozionul Ecologic Internațional din Atena: Răbindu-i pe oameni rănim planeta - Basilica.ro, accesat astăzi 03.12.2023, ora 17: 41.

Așa cum Dumnezeu a creat lumea și omul, prin rațiune divină, tot la fel și omul trebuie să manifeste rațiunea în ceea ce privește protejarea mediului sub care-și desfășoară traiul zilnic. Soarele, plantele, aerul, într-un cuvânt *creația* slujește la bunăstarea omului, iar omul nu este dator decât să se comporte responsabil, întocmai ca un părinte.

Bibliografie

1. * *BIBLIA* sau *SFÂNTA SCRIPTURĂ*, tipărită cu binecuvântarea Preafericitului Părinte Daniel, Patriarhul Bisericii Ortodoxe Române, Editura Institutului Biblic și de Misiune al Bisericii Ortodoxe Române, București 2015.
2. FERICITUL AUGUSTIN, *Scrieri alese, partea I, Confessiones – Mărturisiri, Cartea I*, traducere și indici de Prof. Dr. Nicolae BARBU, introducere și note de Pr. Prof. Dr. Ioan RĂMUREANU, în colecția Părinți și Scriitori Bisericești, vol. 64, Editura Institutului Biblic și de Misiune al Bisericii Ortodoxe Române, București, 1985.
3. SFÂNTUL GRIGORIE DE NYSSA, *Scrieri partea a II-a, Despre facerea omului*, traducere și note de Pr. Prof. Dr. Teodor BODOGAE, în colecția Părinți și Scriitori Bisericești, vol. 30, Editura Institutului Biblic și de Misiune al Bisericii Ortodoxe Române, București, 1998.
4. IRINEU, Î.P.S., Arhiepiscopul Craiovei și Mitropolitul Olteniei, *Cibernetica iubirii în mistica îndumnezeirii: în viziunea Sfântului Maxim Mărturisitorul*, Editura Academiei Române, București, 2019.
5. KALLISTOS, Mitropolitul, WARE, *Prin creație spre Creator*, în vol. *Pentru o ecologie a transfigurării. Perspective ortodoxe asupra mediului, naturii și creației*, traducere din limba engleză de Valentin-Radu TRANDAFIR, Editura Doxologia, Iași, 2017.
6. STĂNILOAE, Pr. Prof. Dr., Dumitru, *Creația ca dar și tainele Bisericii*, în revista *Ortodoxia*, nr. 1/ 1976.
7. ZĂGREAN, Arhid. Prof. Dr. Ioan, TODORAN, Pr. Prof. Dr., Isidor, *Dogmatica ortodoxă, manual pentru seminariile teologice*, ediția a IX-a Editura Renașterea, Cluj-Napoca, 2009.

Webografie

1. Discursul Patriarhului Ecumenic BARTOLOMEU la Simpozionul Ecologic Internațional din Atena: *Răbindu-i pe oameni, rănim planeta*, în [Discursul Patriarhului Ecumenic Bartolomeu la Simpozionul Ecologic Internațional din Atena: Răbindu-i pe oameni rănim planeta - Basilica.ro](http://Basilica.ro).

EDUCAȚIA ECOLOGICĂ ÎN ȘCOALĂ. PROGRAMUL NAȚIONAL „SĂPTĂMÂNA VERDE”

Prof. Otilia GRIGORIE

Colegiul Național Militar „Tudor Vladimirescu”, Craiova, Dolj

Elevii de toate vârstele trebuie să-și dezvolte cunoștințele, competențele și stilul de viață pentru a trăi într-un mod cât mai durabil, pentru a adopta noi modele de consum și a contribui la un viitor mai ecologic. Educația și formarea joacă un rol esențial în a-i ajuta pe elevi să treacă de la conștientizarea problemelor de mediu la acțiuni individuale și colective de protecție a mediului.

Un număr tot mai mare de inițiative și acțiuni privind schimbările climatice, biodiversitatea și sustenabilitatea se desfășoară în toată Europa în sectorul educației și al formării.

De ce este atât de importantă **educația ecologică la nivel european?**

Conștientizare crescută: prin educație, cetățenii europeni devin mai conștienți de impactul acțiunilor lor asupra mediului și de importanța protejării resurselor naturale;

Schimbare de comportament: educația ecologică poate influența în mod pozitiv comportamentul oamenilor, determinându-i să adopte obiceiuri mai sustenabile, precum reciclarea, economisirea energiei și a apei, sau alegerea unor produse eco-friendly;

Pregătire pentru viitor: tinerii de astăzi vor fi cei care vor trebui să facă față consecințelor schimbărilor climatice și să construiască un viitor sustenabil; prin educație, ei dobândesc competențele necesare pentru a aborda aceste provocări;

Cooperare la nivel european: educația ecologică facilitează cooperarea între țările europene în domeniul protecției mediului și al dezvoltării durabile.

Principalele direcții ale educației ecologice în Europa:

Integrarea educației ecologice în curriculumul școlar: în multe țări europene, educația ecologică este integrată în diferite discipline, de la științe la studii sociale;

Proiecte și programe de educație non-formală: se organizează o gamă variată de activități extrașcolare, precum tabere ecologice, concursuri, ateliere, pentru a stimula interesul tinerilor pentru mediu;

Cooperarea dintre școli, universități și comunitate: se încurajează parteneriatele între școli, universități, ONG-uri și companii, pentru a desfășura proiecte comune de educație ecologică;

Formarea continuă a cadrelor didactice: profesorii au nevoie de competențe specifice pentru a putea preda eficient educația ecologică.

Și în **România**, lucrurile se mișcă în direcția corectă. Tot mai multe școli, ONG-uri și autorități locale implementează programe de educație ecologică. Cu toate acestea, există încă multe **provocări** de depășit, precum:

Lipsa unei strategii naționale coerente: este nevoie de o viziune unitară asupra educației ecologice în România, care să fie susținută la nivel politic;

Resurse insuficiente: finanțarea proiectelor de educație ecologică este adesea limitată;

Lipsa de pregătire a cadrelor didactice: mulți profesori nu au suficiente cunoștințe și abilități pentru a preda educația ecologică.

Ce se poate face pentru a îmbunătăți situația?

Susținerea politică: politicienii trebuie să acorde o mai mare importanță educației ecologice și să aloce resurse suficiente pentru implementarea unor programe eficiente;

Cooperarea între diferite sectoare: școlile, universitățile, ONG-urile, companiile și autoritățile locale trebuie să colaboreze pentru a crea un sistem de educație ecologică coerent și eficient;

Inovație și creativitate: este nevoie de abordări inovatoare și creative pentru a face educația ecologică mai atractivă și mai relevantă pentru tineri;

Conștientizarea publicului: trebuie intensificate eforturile de informare a populației cu privire la importanța protecției mediului;

Educația ecologică este un domeniu în continuă dezvoltare, iar exemplele de programe de succes ne pot oferi o imagine mai clară asupra a ceea ce funcționează și a modului în care putem îmbunătăți eforturile noastre în acest sens.

Exemple de programe de succes la nivel internațional:

Eco-Schools: un program internațional foarte cunoscut, prezent și în România, care își propune să transforme școlile în comunități sustenabile; elevii sunt implicați activ în proiecte care abordează diverse teme de mediu, de la gestionarea deșeurilor până la conservarea energiei;

Youth for Environment Europe (YEE): o rețea europeană de tineri care lucrează pentru a proteja mediul; YEE organizează diverse activități, de la campanii de conștientizare până la proiecte de cercetare;

Earth Challenge: un program global de colectare a datelor despre mediu, care implică milioane de oameni din întreaga lume; prin colectarea de date despre biodiversitate, poluare și alte aspecte ale mediului, oamenii învață despre problemele cu care se confruntă planeta și pot contribui la găsirea de soluții.

Programe de succes în România:

Eco-Școli, un program foarte popular în România, care a obținut rezultate remarcabile în multe școli;

Proiecte ale ONG-urilor: multe ONG-uri din România, precum WWF, Greenpeace, Agent Green, implementează programe de educație ecologică pentru toate vârstele.

Inițiative locale: la nivel local, există numeroase proiecte interesante, precum grădini comunitare, ateliere de reciclare, campanii de curățenie etc.

În anul școlar 2022-2023 în România a debutat „**Săptămâna verde**”, un program național în acord cu prevederile raportului „Educația privind schimbările climatice și mediul în școli sustenabile”, elaborat de către grupul de lucru de la nivelul Administrației Prezidențiale, ale Strategiei naționale privind educația pentru mediu și schimbări climatice 2023 - 2030 și ale Strategiei naționale pentru dezvoltarea durabilă a României 2030.

Programul „Săptămâna verde” are o durată de 5 zile consecutive lucrătoare în timpul anului școlar și se desfășoară în baza unei planificări, la decizia fiecărei unități de învățământ, conform prevederilor ordinului ministrului educației privind structura anului școlar, valabil în anul școlar respectiv. Programul are ca scop dezvoltarea atât a competențelor din curriculumul național, cât și a unor competențe complementare acestora, de investigare inter și transdisciplinară a realității înconjurătoare și formarea unor comportamente responsabile față de mediul înconjurător și este centrat pe obiectivele de învățare la vârsta antepreșcolară, respectiv pe nevoile de învățare ale preșcolarilor și elevilor, identificate la nivelul unității de învățământ. Unitățile și instituțiile de învățământ beneficiază de sprijinul Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor în colaborare cu Ministerul Educației, prin punerea la dispoziție a instrumentelor educaționale utile în organizarea și implementarea programului „Săptămâna verde”.

Obiectivele principale ale programului:

Creșterea gradului de conștientizare: să informeze elevii despre problemele de mediu cu care se confruntă planeta și să le explice cum pot contribui la rezolvarea acestora;

Dezvoltarea competențelor ecologice: să dezvolte la elevi competențe precum gândirea critică, rezolvarea de probleme, colaborarea și creativitatea, prin intermediul activităților practice;

Promovarea comportamentelor responsabile: să încurajeze elevii să adopte un stil de viață mai sustenabil și să devină ambasadori ai mediului în comunitățile lor.

Activitățile pot fi diverse și pot include:

Ateliere practice: reciclare, compostare, construcții ecologice, experimente științifice legate de mediu;

Ieșiri în natură: excursii în păduri, parcuri, arii protejate, acțiuni de curățenie;

Proiecte creative: realizarea de afișe, panouri, prezentări, videoclipuri cu tematică ecologică;

Concursuri și dezbateri: pe teme legate de mediu;

Invitația unor specialiști: pentru a susține prezentări sau ateliere.

Importanța acestui program:

Educație pentru viitor: prin acest program, se formează o nouă generație de cetățeni conștienți de importanța protejării mediului;

Schimbare de comportament: activitățile desfășurate în cadrul programului pot genera schimbări pozitive în comportamentul elevilor și al familiilor lor;

Colaborare între școli și comunitate: programul încurajează colaborarea între școli, ONG-uri, autorități locale și alte instituții, pentru a crea un impact mai mare.

Pentru mai multe detalii despre program, inclusiv metodologia de organizare și resurse utile, se poate accesa site-ul oficial al Ministerului Educației: <https://www.edu.ro/psy>.

Selecție de resurse educaționale deschise pentru susținerea/desfășurarea activităților în „Săptămâna verde”:

- <https://wwf.ro/despre-wwf/wwf-romania/resurse-educationale/>
- <https://www.viitorplus.ro/programe/>
- <https://www.viitorplus.ro/educationale/>
- <https://vivid-edu.ro/2023/02/24/modele-de-documente-si-resurse-saptamana-verde/>
- <https://angajamentpentruclima.ro/resurse-educationale/>
- <https://old.isjiiasi.ro/index.php/curriculum-si-inspectie-scolara/resurse-educationale-deschise-isj-iasi/2801-saptamana-verde-modele-de-activitati-practice-in-judetul-iasi>
- <https://hartareciclarii.ro/proiecte/>
- [100 de jocuri în natură pentru o dezvoltare durabilă - Arca lui Noe.pdf](#)
- [Benzi-desenate-săptămâna-verde](#)
- [Modele-scrisori-recunostință-pentru-copii/elevi](#)
- [Platforma de resurse a Ministerului Educației](#)
- [Platforma UE publicată luna aceasta](#)
- [Eco-school Elveția exemple de proiecte](#)
- [Bune practici reciclare 5 țări europene](#)
- [Reciclarea la școală-10 proiecte](#)
- [44 de idei pentru o școală verde](#)
- [Idei pentru o școală ECO](#)
- [Zece-imagini-care-iti-arata-impactul-covarsitor-al-schimbarilor-climatice/](#)
- [Tutorial creare trofee din sticle de plastic](#)

Pentru organizarea unui **festival de film**:

- [Scurtmetraj poluare marină-sushi](#)
- [Scurtmetraj Amongst Giants](#)
- [Scurtmetraj animale in captivitate](#)
- [Scurtmetraj reciclare](#)
- [Scurtmetraj biodiversitate](#)
- [Scurtmetraj urgența protejării planetei](#)
- [Scurtmetraj criza pământului](#)

- [Scurtmetraj fragilitatea naturii](#)
- [Scurtmetraj Océan de plastique](#)
- [Scurtmetraj Economie circulară](#)
- [Scurtmetraj legenda crabului](#)
- [Scurtmetraj salvarea planetei - speranță](#)
- [Scurtmetraj efectele activității oamenilor](#)
- [Scurtmetraj intrușii](#)
- [Scurtmetraj pădurea amazoniană](#)
- [Scurtmetraj meduza](#)
- [Scurtmetraj copil și tată](#)
- [Scurtmetraj EMBER](#)
- 7 scurtmetraje pentru [sensibilizare elevi](#)
- [Edubooost - podcasturi ecologie](#)

Bibliografie

1. Gavrițaș, A., *Ecologie și protecția mediului*, ALFA, Iași, 2006;
2. Berca, M., *Ecologie generală și protecția mediului*, Ceres, București, 2000;
3. <https://wwf.ro/despre-wwf/wwf-romania/resurse-educationale/>;
4. <https://yeenet.eu/about-yee/>;
5. <https://www.khanacademy.org/science/biology/ecology>.

SECȚIUNEA III. SCHIMBĂRI CLIMATICE GLOBALE ȘI CONSECINȚELE ACESTORA

SCHIMBĂRI CLIMATICE GLOBALE

Prof. înv. preșc. Claudia NICULEȚ
Școala Gimnazială Segarcea, Dolj

Rezumat

Cărbunele, petrolul și gazul sunt folosite în diferite industrii, mai ales pentru producerea energiei electrice și în transporturi. Aceste domenii esențiale sunt implicate în funcționarea majorității tipurilor de întreprinderi și au un rol esențial în activitățile casnice.

În ciuda faptului că, din anii 90, tratatele și convențiile legate de mediu s-au înmulțit și au devenit din ce în ce mai complexe, rezultatele încă nu sunt cele dorite. Multe țări nu au putut ține pasul cu noile cerințe și nu și-au putut îndeplini obiectivele în această zonă. Problema există atât în țările europene, cât și în cele emergente de pe celelalte continente, care au o creștere economică accentuată și nu pot să mute accentul pe ecologie.

La nivel național, procentul emisiilor de gaze cu efect de seră provenite din transporturi este în continuă creștere, potrivit estimărilor din Inventarul Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră.

Prin urmare, pentru că încălzirea globală este o problemă stringentă la nivel mondial, s-au luat numeroase măsuri la nivel național și internațional începând cu anii 90, dintre care cea mai importantă în contextul actual, pe plan european, este adoptarea Legii climei. Reglementările din domeniul protecției mediului și pentru prevenirea încălzirii climatice afectează activitatea afacerilor din diferite domenii, de aceea, este nevoie de o planificare atentă a modului de aliniere la cerințele care se schimbă continuu.

Clima reprezintă condițiile meteorologice predominante, calculate în medie timp de mai mulți ani, în timp ce vremea este schimbarea pe termen scurt pe care o vedem și o experimentăm zilnic.

În mod obișnuit, condițiile medii climatice din toate regiunile Pământului se schimbă din cauza proceselor naturale. Astfel, în ultimele milioane de ani au existat oscilații regulate între perioadele calde și epocile glaciare. Aceste oscilații durează zeci de mii de ani, declanșate de schimbări periodice în orbita Pământului în jurul Soarelui, modificări ale emisiilor solare ori ale proceselor interne naturale ale sistemului climatic.

Principalele surse ale gazelor cu efect de seră produse de oameni sunt:

- arderea combustibililor fosili pentru producerea electricității, transport, industrie și încălzirea și răcirea gospodăriilor;

- realizarea anumitor practici agricole care sunt asociate emisiilor de metan (CH₄) - rezultat din digestia animalelor, gestionarea gunoiului de grajd și cultivarea orezului, respectiv emisiilor de protoxid de azot (N₂O) – provenit din solurile agricole tratate cu îngrășăminte azotate de origine organică și minerală și din gestionarea gunoiului de grajd.

- reducerea terenurilor împădurite ca urmare a schimbării destinației acestora, arderea savanelor, miriștilor;

- depozitarea pe sol și incinerarea deșeurilor;

- manipularea apei uzate;

- utilizarea gazelor industriale fluorurate.

Încălzirea globală antrenează numeroase schimbări în diferite regiuni ale lumii care includ creșterea frecvenței și a gravității furtunilor, uraganelor, inundațiilor, alunecărilor de teren, valurilor de caniculă sau frig extreme, secetelor, deficitelor de apă, incendiilor forestiere și a altor dezastre.

De asemenea, creșterea temperaturii provoacă și procese cu declanșare lentă, cum ar fi creșterea nivelului mării, eroziunea costieră, salinizarea, schimbarea treptată a regimului de precipitații, dezghețarea permafrostului, micșorarea calotei glaciare și a ghețarilor montani.

Totodată, schimbările climatice determină degradarea și pierderea biodiversității terestre și marine. Biodiversitatea contribuie în mod natural la atenuarea schimbărilor climatice (oceanele, solurile, pădurile, zonele umede acționează ca rezervoare de carbon și căldură) și la adaptarea la acestea (de pildă, zonele inundabile și zonele umede oferă protecție împotriva inundațiilor; pantele împădurite protejează împotriva alunecărilor de teren, etc.). Însă declinul biodiversității determină o absorbție mai redusă de emisii de gaze cu efect de seră, ceea ce amplifică schimbările climatice, precum și o serie de alte efecte adverse (proliferarea dăunătorilor și a speciilor alogene invazive, apariția de noi viruși sau favorizarea migrației acestora, declinul speciilor, întreținerea nivelului tot mai crescut de acidifiere a oceanelor).

Cu titlu de exemplu, raportul IPCC preconizează următoarele modificări pe parcursul secolului XXI:

- Intensificarea ciclului apei, ceea ce aduce precipitații mai intense și inundații asociate, precum și secetă mai intensă în multe regiuni;

- Afectarea tiparelor precipitațiilor. La latitudini ridicate, este probabil ca precipitațiile să crească, în timp ce se preconizează că vor scădea peste zone mari ale subtropicilor. Se așteaptă modificări ale precipitațiilor musonice, care vor varia în funcție de regiune;

- Creșterea nivelului mării care duce la inundații costiere mai frecvente și mai grave în zonele joase și la eroziunea costieră;

- Amplificarea dezghețării permafrostului și pierderea stratului de zăpadă sezonier, topirea ghețarilor și a foilor de gheață și pierderea gheții de vară arctice;

- Amplificarea modificărilor aduse oceanelor, precum încălzirea, creșterea frecvenței valurilor de căldură marină, acidifierea și reducerea nivelurilor de oxigen;

- Eutrofizarea apelor;

- Amplificarea problemelor cu care se confruntă orașele: căldura (deoarece zonele urbane sunt de obicei mai calde decât împrejurimile lor), inundațiile provocate de precipitațiile abundente, reducerea apei potabile, creșterea nivelului mării în orașele de coastă.

Raportul IPCC prevede că, în următoarele decenii, schimbările climatice vor crește în toate regiunile. Pe măsură ce temperatura globală crește, schimbările extreme continuă să devină mai mari. De exemplu, fiecare creștere suplimentară a temperaturii cu 0.5°C grade determină creșteri clare ale intensității și frecvenței extremelor fierbinți, inclusiv valuri de căldură, precipitații abundente, variații perceptibile ale intensității și frecvenței secetei meteorologice, agricole și hidrologice în unele regiuni ale lumii. În cazul unui scenariu de creștere a temperaturii cu 2°C grade, raportat la nivelurile preindustriale, temperaturile extreme ar atinge mai des praguri critice de toleranță pentru agricultură și sănătate.

Toate aceste fenomene amenință și exercitarea deplină a drepturilor omului, inclusiv a drepturilor la viață, apă și salubritate, alimente, sănătate și locuință.

Principalele efecte ale schimbărilor climatice asupra sănătății sunt legate de evenimentele meteorologice extreme, de modificări în distribuția bolilor influențate de climă, precum și de modificări în condițiile de mediu și sociale.

Mai mult, efectele schimbărilor climatice periclitizează perspectivele de dezvoltare economică, sporesc riscurile legate de foamete și, prin urmare, potențează conflictele și strămutarea forțată și adâncesc vulnerabilitățile, inegalitățile socio-economice și discriminarea de gen existente.

În ultimele decenii, statele lumii și-au concentrat eforturile atât în vederea atenuării impactului schimbărilor climatice prin măsuri de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, cât și pentru creșterea capacității de adaptare la efectele schimbărilor climatice.

Cum sunt resimțite schimbările climatice în România?

Contribuția României la emisiile globale este nesemnificativă, numai 0,3% din emisiile de gaze cu efect de seră ale lumii și mai puțin de 3% din emisiile totale ale țărilor UE. Potrivit raportului bienal nr. 4 al României, dioxidul de carbon are cel mai mare procent din totalul emisiilor de gaze cu efect de seră, urmat de metan și protoxidul de azot.

Potrivit raportului bienal nr. 4, la nivelul anului 2018, emisiile totale de gaze cu efect de seră din sectorul energetic au reprezentat cea mai mare parte a emisiilor (66.32 %), urmate de cele din

sectorul agricol cu o pondere de 17.1 %, apoi de cele din sectorul industrial, proceselor și utilizării produselor cu o cotă de 11.58% și sectorul deșeurilor cu 5%.

În contextul încălzirii globale, analizele climatice arată pentru România o creștere progresivă a temperaturii medii a aerului pe parcursul secolului XXI, în toate anotimpurile, dar mai pronunțată în sezonul de vară și în cel de iarnă.

Astfel, cel mai cald an înregistrat a fost 2015. În perioada 2012-2017, abaterile termice anuale au fost mai mari de 1,5°C raportat la media multianuală în perioadei 1961-1990.

Tendența de creștere a temperaturii sezoniere este prezentă pe aproape tot teritoriul României în primăvară și vară. Iarna, se manifestă tendințe crescătoare semnificative ale temperaturii aerului în regiuni din sudul, centrul și nord-estul României. Începând din 1961, durata valurilor de căldură este în creștere semnificativă în sudul și vestul României.

De asemenea, din 1901 până în prezent, România a avut în fiecare deceniu de la unul până la patru ani extremi de secetoși/ploioși, un număr tot mai mare de secete fiind identificate după anul 1981. În perioada 1961 – 2010, evoluția intensității arșiței din România a arătat o tendință de creștere, mai ales după anul 1981.

Analiza variației multianuale a precipitațiilor anuale pe teritoriul României indică apariția după anul 1980 a unei serii de ani secetoși, cauzată de diminuarea cantităților de precipitații, coroborată cu tendința de creștere a temperaturii medii anuale în special în Câmpia Română și în Podișul Bârladului. În plus, diminuarea volumului de precipitații a condus la scăderea exagerată a debitelor pe majoritatea râurilor țării și, în special, în sudul și sud-estul României.

Schimbările climatice afectează România atât din perspectiva calității vieții, instabilității serviciilor economice și sociale, cât și din perspectiva desfășurării activităților sectoriale (agricultură, silvicultură, pescuit, industrie, energie, transport, construcții, turism etc).

Bibliografie

1. Gates, B., *Cum să evităm un dezastru climatic?*, Ed. Litera, București, 2021
2. Wallace-Wells, D., *Pământul nelocuibil. Viață după încălzirea globală*, Ed. Litera, 2021
3. Sverdrup-Thygeson, A., *Pe umerii naturii*, Ed. Publica, 2022

FRICA DE SCHIMBĂRILE CLIMATICE - O CARACTERISTICĂ A SECOLULUI XXI

Prof. Irina MILOTINESCU

Colegiul Național „Elena Cuza”, Craiova, Dolj

Prof. Dan MILOTINESCU

Colegiul Național Pedagogic „Ștefan Velovan”, Craiova, Dolj

Rezumat

La problemele cu care se confruntă omenirea în secolul XXI, una dintre acestea va deveni tot mai gravă: schimbarea climatică. Deși s-au făcut pași importanți în ultimii ani prin diferite organisme mondiale și europene, totuși un plan concret, la care să adere toate statele lumii, nu s-a realizat. Confruntate cu reminiscențele „Războiului Rece” (conflictul ucraineano-rusesc), cu problema palestiniană și cu tendințele tot mai evidente ale Chinei de a deveni un lider mondial, problema încălzirii globale este trecută pe plan secundar. Un semnal de alarmă radical va trebui tras de către marile democrații ale lumii, de către organismele internaționale, de către O.N.U, pentru a evita catastrofa inevitabilă ivită datorită schimbărilor climatice: dispariția omenirii.

În cartea sa, *Frica în Occident* – o lectură mereu folositoare, cu atât mai mult în vremuri tulburi, precum cele pe care ne este dat să le trăim –, Jean Delumeau se apleca, între altele, asupra a ceea ce contemporanii Revoluției Franceze de la 1789 au numit „Marea Frică“. Se adaugă în Evul Mediu frica de musulman, de evreu, de femeie (considerată agentul lui Stan), de epidemii.¹

La începutul secolului XXI, mai multe frici sugrumă Terra: schimbarea climatică, islamizarea și frica de singurătate, pentru a alege doar trei dintre acestea.

Prima cauză a atras deja reacții la nivel guvernamental și în cadrul organismelor U.E., iar omenirea începe să reacționeze pozitiv: încet, dar sigur. Cea din urmă – și cea mai recentă experiență socio-psihologică – începe să schimbe imaginea cetățeanului occidental.

Ursula van der Leyen, președintele ales al Comisiei Europene, a stabilit prioritățile politice ale echipei sale pentru următorii cinci ani. În centrul programului său se află un Pact ecologic european, care prezintă măsuri mai ambițioase pentru depășirea crizei climatice și a crizei biodiversității.² Politicile europene vizează de mult timp combaterea degradării mediului și a schimbărilor climatice, înregistrând până acum atât succese, cât și eșecuri. Cu sprijinul publicului, care solicită din ce în ce mai mult luarea de măsuri, acest nou mandat politic – din care fac parte noua Comisie Europeană și

¹ Jean Delumeau, *Frica în Occident*, vol. I, Editura Meridiane, București, 1986, pag. 15

² Mihaela Răileanu, *Jocurile schimbărilor climatice*, Editura Tritonic, București, 2016, pag. 102

noul Parlament European – reprezintă o șansă unică de extindere și accelerare a unei tranziții ecologice și echitabile în Europa.³ Clima planetei suferă modificări. Temperatura medie globală este în creștere ca urmare a creșterii cantității de gaze cu efect de seră produse de activitățile umane. Aceste gaze permit pătrunderea energiei solare, dar împiedică eliberarea căldurii din atmosferă.⁴

Temperaturile ridicate au consecințe fără precedent pe întreg globul. Acestea determină topirea ghețarilor și creșterea nivelului mării. Ele au adus inundații sau secete în regiunile care înainte erau imune la astfel de fenomene extreme.⁵ Aceste condiții meteorologice anormale au un impact tot mai mare asupra economiilor, mediului, sănătății și vieții de zi cu zi. Tratatul internațional cunoscut sub numele de Protocolul de la Kyoto (1997) limitează în prezent emisiile țărilor dezvoltate pentru următoarele șapte gaze cu efect de seră:

- dioxidul de carbon (CO₂): emis prin arderea combustibililor fosili, a lemnului sau a altor materii pe bază de carbon, dar absorbit parțial de plante și arbori;

- protoxidul de azot (N₂O): sursele de emisie sunt îngrășămintele, arderea combustibililor fosili și producția industrială de substanțe chimice care utilizează azot;

- patru tipuri de gaze fluorurate concepute special pentru uz industrial: hidrofluorocarburi (HFC), perfluorocarburi (PFC), hexafluorura de sulf (SF₆) și trifluorura de azot.⁶

Între anii 1990 și 2012, UE și-a redus emisiile de gaze cu efect de seră cu 19 %, în timp ce creșterea economică a fost de 45 %. Astfel, intensitatea emisiilor de gaze cu efect de seră (cantitatea de emisii pe unitate de PIB) s-a redus la aproape jumătate în această perioadă. Decuplarea – ruperea legăturii dintre creșterea economică și creșterea emisiilor – a survenit în toate statele membre. Prevenirea depășirii pragului de 2 °C pentru încălzirea globală este fezabilă din punct de vedere tehnologic și accesibilă din punct de vedere economic. Măsurile sunt cu atât mai eficiente și mai puțin costisitoare cu cât sunt puse în practică mai repede.

Iată de ce, în pofida crizei economice și a efectului de constrângere pe care îl are aceasta asupra finanțelor publice, UE își continuă politicile climatice. S-a constatat că politicile structurale aplicate în domeniul energiei și al combaterii schimbărilor climatice începând cu anul 2005 au contribuit în mod semnificativ la reducerea emisiilor. Criza economică a contribuit cu mai puțin de jumătate la reducerea înregistrată în perioada 2008-2012.

Acțiunile timpurii pentru dezvoltarea unei economii cu emisii reduse de carbon favorizează de asemenea ocuparea forței de muncă și creșterea economică, prin stimularea inovării în domeniul tehnologiilor nepoluante, cum ar fi energia din surse regenerabile și eficiența energetică. Această „economie verde” este nu doar unul dintre domeniile cele mai promițătoare pentru crearea de locuri

³ Alberto Gonzales Ortiz, *Raport al Comisiei Europene de Mediu (AEM) a U.E.*, Bruxelles, 2019, pag. 2

⁴ *Ibidem*, pag. 3

⁵ Ferdinand Pricopie, Laura Pricopie, *Poluarea mediului și conservarea naturii*, Editura Rovimed, București, 2008, pag. 112

⁶ Elena Gavrilescu, *Surse de poluare și agenții poluanți*, Editura SITECH, Craiova, 2007, pag. 35

de muncă, ci consolidează, de asemenea, securitatea energetică a Europei și scade factura importurilor, prin reducerea dependenței față de importurile de petrol și gaze.

Acțiunile la nivel internațional sunt esențiale, întrucât schimbările climatice depășesc granițele naționale. UE a contribuit la elaborarea Convenției-cadru a Națiunilor Unite privind schimbările climatice, semnată în 1992, și a Protocolului de la Kyoto din 1997, care limitează emisiile de gaze cu efect de seră ale țărilor dezvoltate.⁷

Cu toate acestea, în prezent, peste jumătate din emisiile la nivel mondial provin din țările în curs de dezvoltare. Prin urmare, comunitatea internațională elaborează un nou acord al Națiunilor Unite privind schimbările climatice, care va impune luarea de măsuri de către toate națiunile. Acesta este programat să fie adoptat în 2015 și să intre în vigoare în 2020.⁸

Ca o contribuție la menținerea încălzirii globale sub 2 °C, UE și-a asumat obiectivul pe termen lung de a-și reduce emisiile cu 80 %-95 % față de nivelurile din 1990 până în 2050, în contextul în care țările dezvoltate sunt considerate un grup care ia măsuri similare. Începând din 1992, instrumentul financiar LIFE a cofinanțat cu succes peste 4 000 de proiecte, contribuind cu 3,4 miliarde de euro la protecția mediului și la combaterea schimbărilor climatice în Europa.⁹

Noul subprogram LIFE, consacrat politicilor climatice, va aduce o cofinanțare de 864 de milioane de euro între 2014 și 2020, în scopul elaborării și a implementării unor măsuri inovatoare pentru a răspunde provocărilor asociate schimbărilor climatice.

Acest subprogram urmărește să favorizeze trecerea către o economie cu emisii reduse de dioxid de carbon și rezistentă la schimbările climatice, să amelioreze elaborarea și punerea în aplicare a politicii și a legislației UE în domeniul schimbărilor climatice și să sprijine îmbunătățirea guvernancei în materie de mediu și de schimbări climatice la toate nivelurile.

Sunt disponibile mai multe tipuri de finanțare. Autoritățile publice, organizațiile neguvernamentale și actorii privați, în special întreprinderile mici și mijlocii, vor fi susținute să implementeze, la scară mică, tehnologii de adaptare și cu emisii scăzute, precum și noi metode și abordări, prin intermediul cererilor anuale de proiecte.

Finanțarea se acordă și prin intermediul a două instrumente-pilot: mecanismul de finanțare a capitalului natural și instrumentele de finanțare privată pentru eficiența energetică. Aceste instrumente permit finanțarea de proiecte cu ajutorul împrumuturilor și pot mobiliza fonduri private prin schemele de garanții, prin intermediul Băncii Europene de Investiții și al băncilor locale.

Anul 2030 este următorul reper în cadrul procesului de construire a unei economii europene competitive cu emisii reduse de carbon până la jumătatea secolului. Pentru a atinge obiectivul global

⁷ Constantin Munteanu, Mioara Dumitrescu, Alexandru Iliuță, *Ecologie și protecția calității mediului*, Editura Balneară, București, 2011, pag. 67

⁸ *Ibidem*, pag. 71

⁹ *Ibidem*, pag. 78

de reducere a emisiilor cu 40 %, sectoarele acoperite de schema UE de comercializare a certificatelor de emisii (EU ETS) vor trebui să își reducă emisiile cu 43 % față de nivelul din 2005. Emisiile generate de sectoare care nu sunt acoperite de EU ETS vor trebui să fie reduse cu 30 % față de nivelul din 2005. Statele membre vor trebui să transpună aceste obiective în cifre. Consiliul European din octombrie 2014 a definit principiile generale în acest sens.¹⁰

Bibliografie

1. Jean Delumeau, *Frica în Occident*, vol.I, Editura Meridiane, București, 1986.
2. Elena Gavrilăscu, *Surse de poluare și agenții poluanți ai mediului*, Editura SITECH, Craiova, 2007.
3. Constantin Munteanu, Mioara Dumitrescu, Alexandru Iliuță, *Ecologie și protecția calității mediului*, Editura Balneară, București, 2011.
4. Alberto Gonzales Ortiz, *Raport al Comisiei Europene de Mediu (AEM) a U.E*, Bruxelles, 2019.
5. Ferdinand Pricopie, Laura Pricopie, *Poluarea mediului și conservarea naturii*, Editura Rovimed, București, 2008.
6. Mihaela Răileanu, *Jocurile schimbărilor climatice*, Editura Tritonic, București, 2016.

¹⁰ Alberto Gonzales Ortiz, *op.cit*, pag. 4

SCHIMBĂRI CLIMATICE

Prof. Ionuț Daniel MIRICĂ

Colegiul Național „Frații Buzești”, Craiova, Dolj

Rezumat

Clima reprezintă condițiile meteorologice predominante, calculate în medie timp de mai mulți ani, în timp ce vremea este schimbarea pe termen scurt pe care o vedem și o experimentăm zilnic. Încălzirea globală antrenează numeroase schimbări în diferite regiuni ale lumii care includ creșterea frecvenței și a gravității furtunilor, uraganelor, inundațiilor, alunecărilor de teren, valurilor de caniculă sau frig extreme, secetelor, deficitelor de apă, incendiilor forestiere și a altor dezastre. Totodată, schimbările climatice determină degradarea și pierderea biodiversității terestre și marine.

În contextul încălzirii globale, analizele climatice arată pentru România o creștere progresivă a temperaturii medii a aerului pe parcursul secolului XXI, în toate anotimpurile, dar mai pronunțată în sezonul de vară și în cel de iarnă. Schimbările climatice afectează România atât din perspectiva calității vieții, instabilității serviciilor economice și sociale, cât și din perspectiva desfășurării activităților sectoriale (agricultură, silvicultură, pescuit, industrie, energie, transport, construcții, turism etc).

Ce sunt schimbările climatice?

Clima reprezintă condițiile meteorologice predominante, calculate în medie timp de mai mulți ani, în timp ce vremea este schimbarea pe termen scurt pe care o vedem și o experimentăm zilnic.

În mod obișnuit, condițiile medii climatice din toate regiunile Pământului se schimbă datorită proceselor naturale. Astfel, în ultimele milioane de ani au existat oscilații regulate între perioadele calde și epocile glaciare. Aceste oscilații durează zeci de mii de ani, declanșate de schimbări periodice în orbita Pământului în jurul Soarelui, modificări ale emisiilor solare ori ale proceselor interne naturale ale sistemului climatic.

Odată cu Revoluția Industrială și până în prezent, activitățile umane au determinat creșterea semnificativă a concentrațiilor atmosferice globale de gaze cu efect de seră, în principal dioxid de carbon (CO₂), metan (CH₄), protoxid de azot (N₂O), hidrofluorocarburi (HFC-uri), perfluorocarburi (PFC-uri), hexafluorură de sulf (SF₆), trifluorură de azot (NF₃). Aceste gaze acționează precum un geam într-o seră: absorb energia și căldura Soarelui care sunt radiate de pe suprafața Pământului, le captează în atmosferă și împiedică scăparea acestora în spațiu. Între limite normale, acest efect de seră face posibilă viața pe Pământ, întrucât, dacă nu ar exista, temperaturile medii ar înregistra valori negative care nu ar permite supraviețuirea. În schimb, creșterea efectului de seră provoacă schimbări în climatul întregii planete.

Principalele surse ale gazelor cu efect de seră produse de oameni sunt:

- arderea combustibililor fosili pentru producerea electricității, transport, industrie și încălzirea și răcirea gospodăriilor;

- realizarea anumitor practici agricole care sunt asociate emisiilor de metan (CH_4) – rezultat din digestia animalelor, gestionarea gunoiului de grajd și cultivarea orezului, respectiv emisiilor de protoxid de azot (N_2O) – provenit din solurile agricole tratate cu îngrășăminte azotate de origine organică și minerală și din gestionarea gunoiului de grajd.

- reducerea terenurilor împădurite ca urmare a schimbării destinației acestora, arderea savanelor, miriștilor;

- depozitarea pe sol și incinerarea deșeurilor;

- manipularea apei uzate;

- utilizarea gazelor industriale fluorurate.

Conform celui de-al șaselea Raport de evaluare al Grupului interguvernamental de experți asupra schimbărilor climatice (IPCC), realizat de Grupul de lucru I și publicat în august 2021, emisiile de gaze cu efect de seră produse de activitățile omului sunt responsabile de creșterea temperaturii globale și de schimbări largi și rapide în atmosferă, ocean, criosferă și biosferă. Intervalul probabil de creștere a temperaturii globale a suprafeței cauzate de om de la 1850–1900 la 2010–2019 este de 0.8°C – 1.3°C , cu o estimare optimă de 1.07°C .

Încălzirea globală antrenează numeroase schimbări în diferite regiuni ale lumii care includ creșterea frecvenței și a gravității furtunilor, uraganelor, inundațiilor, alunecărilor de teren, valurilor de caniculă sau frig extreme, secetelor, deficitelor de apă, incendiilor forestiere și a altor dezastre.

De asemenea, creșterea temperaturii provoacă și procese cu declanșare lentă, cum ar fi creșterea nivelului mării, eroziunea costieră, salinizarea, schimbarea treptată a regimului de precipitații, dezghețarea permafrostului, micșorarea calotei glaciare și a ghețarilor montani.

Totodată, schimbările climatice determină degradarea și pierderea biodiversității terestre și marine. Biodiversitatea contribuie în mod natural la atenuarea schimbărilor climatice (oceanele, solurile, pădurile, zonele umede acționează ca rezervoare de carbon și căldură) și la adaptarea la acestea (de pildă, zonele inundabile și zonele umede oferă protecție împotriva inundațiilor; pantele împădurite protejează împotriva alunecărilor de teren, etc.).

Cu titlu de exemplu, raportul IPCC preconizează următoarele modificări pe parcursul secolului XXI:

- Intensificarea ciclului apei, ceea ce aduce precipitații mai intense și inundații asociate, precum și secetă mai intensă în multe regiuni;

- Afectarea tiparelor precipitațiilor. La latitudini ridicate, este probabil ca precipitațiile să crească, în timp ce se preconizează că vor scădea peste zone mari ale subtropicilor. Se așteaptă modificări ale precipitațiilor musonice, care vor varia în funcție de regiune;

- Creșterea nivelului mării care duce la inundații costiere mai frecvente și mai grave în zonele joase și la eroziunea costieră;

- Amplificarea dezghețării permafrostului și pierderea stratului de zăpadă sezonier, topirea ghețarilor și a foilor de gheață și pierderea gheții de vară arctice;

- Amplificarea modificărilor aduse oceanelor, precum încălzirea, creșterea frecvenței valurilor de căldură marină, acidifierea și reducerea nivelurilor de oxigen;

- Eutrofizarea apelor;

- Amplificarea problemelor cu care se confruntă orașele: căldura (deoarece zonele urbane sunt de obicei mai calde decât împrejurimile lor), inundațiile provocate de precipitațiile abundente, reducerea apei potabile, creșterea nivelului mării în orașele de coastă.

Cum sunt resimțite schimbările climatice în România?

Contribuția României la emisiile globale este nesemnificativă, numai 0,3% din emisiile de gaze cu efect de seră ale lumii și mai puțin de 3% din emisiile totale ale țărilor UE. Potrivit raportului bienal nr. 4 al României, dioxidul de carbon are cel mai mare procent din totalul emisiilor de gaze cu efect de seră, urmat de metan și protoxidul de azot.

În contextul încălzirii globale, analizele climatice arată pentru România o creștere progresivă a temperaturii medii a aerului pe parcursul secolului XXI, în toate anotimpurile, dar mai pronunțată în sezonul de vară și în cel de iarnă.

Tendința de creștere a temperaturii sezoniere este prezentă pe aproape tot teritoriul României în primăvară și vară. Iarna, se manifestă tendințe crescătoare semnificative ale temperaturii aerului în regiuni din sudul, centrul și nord-estul României

Analiza variației multianuale a precipitațiilor anuale pe teritoriul României indică apariția după anul 1980 a unei serii de ani secetoși, cauzată de diminuarea cantităților de precipitații, coroborată cu tendința de creștere a temperaturii medii anuale în special în Câmpia Română și în Podișul Bârladului. În plus, diminuarea volumului de precipitații a condus la scăderea exagerată a debitelor pe majoritatea râurilor țării și, în special, în sudul și sud-estul României.

În plus, estimările IPCC indică faptul că, cel puțin în conformitate cu estimările globale, precipitațiile din regiunea din care face parte și România se vor modifica, astfel încât iernile vor deveni mai umede și verile mai uscate.

Schimbările climatice afectează România atât din perspectiva calității vieții, instabilității serviciilor economice și sociale, cât și din perspectiva desfășurării activităților sectoriale (agricultură, silvicultură, pescuit, industrie, energie, transport, construcții, turism etc.)

Bibliografie

1. Al Gore, *Un adevăr incomod*, Editura Rao, București, 2007, ISBN 978-973-103-310-5
2. Ioan Vlădea, *Tratat de termodinamică tehnică și transmiterea căldurii*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1974
3. Ilie Barbu, Brândușa Geagulea, Călin Dumitrescu, *A doua tinerețe a cărbunilor*, Editura Albatros, București, 1986
4. Ioan Mărculeț, Cătălina Mărculeț (2013), *Schimbările climatice globale – o problemă prioritară*, Studii Slătine, Anul VII, vol. XII, nr. 1/2013.

TEMPERATURI EXTREME MINIME AVÂND CARACTER DE HAZARD CLIMATIC.

STUDIU DE CAZ: 25-26.I.1963

Prof. dr. Luminița DIACONU

Prof. Dorin-Sorin DIACONU

Liceul Teoretic „Constantin Brâncoveanu”, Dăbuleni, Dolj

Rezumat

Temperaturile minime lunare și anuale care s-au situat sub limita temperaturilor minime lunare și anuale medii pot fi considerate ca având un caracter de hazard climatic, dar cel mai pronunțat caracter de hazard îl reflectă temperaturile minime absolute lunare pe perioada de observații.

Analizând temperaturile minime absolute în perioada 1961-2000, în Câmpia Olteniei, se observă două faze de răcirii masive, în zilele de 25-26 ianuarie 1963 și 13 ianuarie 1985.

Făcând o comparație între vechile recorduri ale temperaturilor minime pe perioada 1896-1955, cu cele înregistrate în perioada 1961-2000, se observă că temperaturile minime absolute din perioada 1961-2000 sunt mai ridicate cu 1-3°C decât cele din prima parte a secolului XX, ceea ce indică faptul că iernile au fost mai calde spre sfârșitul acestui secol, dar valorile înregistrate de <-25...<-27°C demonstrează că și acum sunt posibile valuri de frig cu caracter de hazard climatic.

Răcirea masivă care s-a produs în ianuarie 1963 s-a datorat pătrunderii unor mase de aer continental polar provenite din nordul continentului care au acoperit toată țara, provocând temperaturi minime <-30°C în multe localități din Moldova și Transilvania, unde au fost egale sau depășite minimele înregistrate până atunci, dar și în Oltenia, unde la Craiova s-a înregistrat minima de -35.5°C (Marinică, 2006, p.125).

Dacă la începutul și sfârșitul sezonului rece, asemenea temperaturi nu au un caracter de hazard climatic pronunțat, în celelalte luni din semestrul rece, când pot fi asociate și cu alte fenomene climatice de iarnă (polei, ninsori, viscol etc.), acestea exercită un impact mare asupra mediului și stării de sănătate publică.

Temperaturile minime lunare și anuale care s-au situat sub limita temperaturilor minime lunare și anuale medii pot fi considerate ca având un caracter de hazard climatic, dar cel mai pronunțat caracter îl reflectă temperaturile minime absolute lunare și pe perioada de observații.

Temperaturile minime absolute pe perioadă de la fiecare stație din cele patru decenii analizate au fost: -25.7°C la Drobeta-Turnu Severin, -29.9°C la Băilești, -30.5°C la Bechet, -27.8°C la Turnu Măgurele, toate înregistrate la 25, iar ultima, la 26 ianuarie 1963 și -26.0°C la Calafat, precum și -24.8°C la Dăbuleni, ambele la 13.I.1985.

Se observă astfel, două faze de răciri masive (în care temperatura minimă a fost $\leq -25 \dots \leq -30^\circ\text{C}$) care s-au produs în Câmpia de terase a Olteniei, respectiv **la 25-26 ianuarie 1963 și la 13 ianuarie 1985**. Din totalul de 50 de stații existente în funcțiune la datele respective, la 25 din acestea, minima absolută a temperaturii aerului s-a înregistrat în ianuarie 1963 (15 cazuri) și ianuarie 1985 (10 cazuri), ceea ce înseamnă 50% din total, fapt ce indică aria mare ocupată de aceste valuri de frig.

La 25 ianuarie 1963, temperaturi minime absolute din perioada 1961-200 ($\leq -25^\circ\text{C}$) s-au înregistrat și la alte stații din Câmpia Română și Piemontul Getic, ca de exemplu: Caracal...-28.0°C, Craiova...-35.5°C (aceasta fiind recordul pentru toată Câmpia Română și pentru toată perioada de când se fac observații în România)(Bogdan, 1999, p.270), Alexandria...-26.3°C, Roșiori de Vede...-29.2°C, Videle...-28.4°C, Ișalnița...-33.2°C etc.

În data de **13 ianuarie 1985**, un alt val de frig a acoperit Câmpia Română, astfel de temperaturi s-au înregistrat și la Calafat (Vânju Mare...-29.2°C), dar și la Turnu Măgurele (Zimnicea...-23.0°C).

Dacă facem o comparație între vechile recorduri ale temperaturilor minime pe perioada 1896-1955, cu cele înregistrate în ultimele patru decenii ale secolului XX (1961-2000), remarcăm faptul că **în ultima perioadă, valorile respective au fost mai mari cu 2.2-3.2°C în avale de Drobeta-Turnu Severin, în timp ce, în amunte, au fost mai mari cu circa 1°C** (tabel 1).

Tabel 1

Vechile (1896-1955) și noile (1961-2000) valori recorduri ale temperaturilor minime absolute pe perioadă înregistrate în Câmpia de terase a Olteniei

Stația	T°min (1896-1955)	Data	T°min (1961-2000)	Data	$\Delta T^\circ\text{C}$
Drobeta-Turnu Severin	-26.6°C	22.II.1929	-25.7°C	25.I.1963	+0.9°
Calafat	-29.2°C	8.I.1947	-26.0°C	19.I.1985	+3.2°
Turnu Măgurele	-30.0°C	24.I.1942	-27.8°C	26.I.1963	+2.2°

Sursa: Clima RPR,I,1962 și Arhiva ANM, București

Și în acest caz, temperaturile minime absolute din perioada 1961-2000 sunt mai ridicate cu 1-3°C decât cele din prima parte a secolului XX, ceea ce indică faptul că iernile au fost mai calde spre sfârșitul acestui secol, dar valorile înregistrate de $< -25 \dots < -27^\circ\text{C}$ demonstrează că și acum sunt posibile valuri de frig cu caracter de hazard climatic.

Răcirea masivă care s-a produs în ianuarie 1963 a fost cauzată de pătrunderea unor mase de aer continental polar provenite din nordul continentului, care a acoperit toată țara, provocând temperaturi minime $<-30^{\circ}\text{C}$ în multe localități din Moldova și Transilvania, unde au fost egale sau depășite minimele înregistrate până atunci, dar și în Oltenia, unde la Craiova s-a înregistrat minima de -35.5°C (Marinică, 2006, p. 125).

Răcirea cea mai puternică s-a înregistrat în intervalul 18-25.I.1963, cu vârful în zilele de 23,24,25 ianuarie, care au fost cele mai reci (op. cit.).

Aceste valori scăzute s-au datorat configurației barice existente deasupra Europei și implicit deasupra României în zilele de 24-26.I.1963 (fig.1). Face excepție stația Calafat, unde minima absolută s-a produs la 13.I.1985.

Astfel, în data de 24.I.1963 la ora 00 UTC, configurația câmpului baric deasupra Europei prezenta un vast brâu anticiclonic extins din Oceanul Atlantic peste Europa Centrală, România, Ucraina până în marea Câmpie Rusă și unit mai departe cu vastul Anticiclon Ruso-Siberian (conform cu harta sinoptică a Emisferei Nordice din arhivă). De remarcat este și dorsala acestui brâu anticiclonic situată peste România și la nord de Marea Neagră, cât și câmpul ciclonic vast din Asia Mică, destul de „adânc” cu valori la centru sub 995 hPa (fig.1).

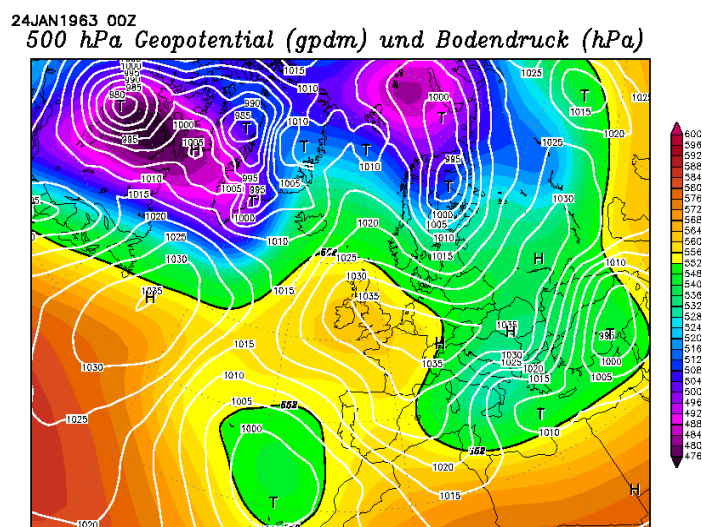


Fig.1. *Harta câmpului baric deasupra Europei la nivelul solului (curbele de culoare albă) și a câmpului de geopotential la nivelul de 500 hPa (5500 m alt.)-tentele de culoare de la verde-galben-portocaliu până la maroniu închis) în data de 24.I.1963 ora 00 UTC (după Wetterzentrale Karlsruhe).*

Acest tip de configurație barică, induce pentru România o circulație a aerului în troposfera inferioară, nord-estică, ce advectionează aer deosebit de rece de pe marea Câmpie Rusă, care de fapt a ajuns aici tot datorită unei astfel de circulații la periferia sudică a câmpului anticiclonic dinspre Siberia. În plus radiația termică intensă din nopțile lungi și senine de iarnă, în prezența stratului de

zăpadă, a contribuit la răcirea în continuare a aerului, instalarea inversiunii termice pe suprafețe întinse din Europa ceea ce a amplificat răcirea.

Talvegul de geopotential de altitudine (evidențiat de izolinia de 552 dampg), precum și nucleul de geopotential scăzut de deasupra sudului Italiei (arealul cu verde ceva mai închis) contribuie esențial la advecția aerului rece pe toata coloana de aer de la sol până mai sus de 5000 m altitudine.

În ceea ce privește câmpul termic de deasupra Europei la nivelul de 850 hPa (circa 1500 m altitudine-la momentul advecției maxime a aerului rece) se observă pătrunderea masivă de aer rece dinspre nord-estul continentului (fig.2).

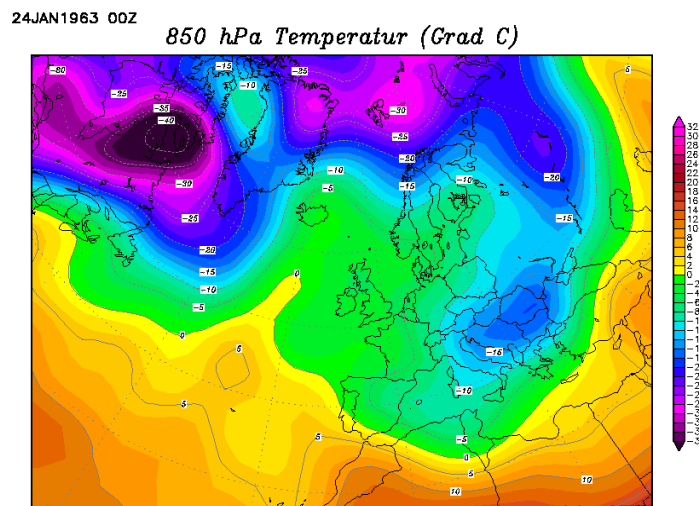


Fig. 2. Harta câmpului termic deasupra Europei la nivelul de 850 hPa (1500 m alt.) - curbele întrerupte de culoare neagră și tentele de culoare de la verde-galben-portocaliu până la maroniu închis în data de 24.I.1963 ora 00 UTC (după Wetterzentrale Karlsruhe).

Izoterma de -15°C prezintă un nucleu vast poziționat deasupra României și a jumătății nordice a Peninsulei Balcanice. În cadrul acestuia se observă izotermele de -18°C și de -20°C , care arată că aerul de deasupra României era la fel de rece ca și cel din marea Câmpie Rusă și vestul Siberiei. Există o corelație perfectă între temperatura aerului la acest nivel și cea de la nivelul de 2 m altitudine de la nivelul solului. În astfel de condiții, la nivelul de 2 m altitudine, de regulă temperatura aerului scade sub -25°C și adesea sub -30°C , înregistrând-se valori minime excepționale de temperatură la această înălțime de 2 m (înălțime standard a adăpostului meteorologic pentru măsurarea temperaturii aerului).

Aceste valori realizate la 24-26.I.1963 sunt în același timp și valorile minime absolute pe perioada de 40 de ani analizată de noi, care au avut un caracter de hazard.

O situație similară s-a produs și în ianuarie 1985, când valul de aer rece continental-polar a determinat în România temperaturi minime $\leq -30^{\circ}\text{C}$ la 10% din stațiile aflate în funcțiune și minime cuprinse între $\dots -20$ și $\dots -30^{\circ}\text{C}$, la 43% din stații (Marinică, 2006, p.127), 10 dintre aceste stații fiind pe teritoriul Olteniei, dintre care 3, pe teritoriul Câmpiei de terase a Olteniei (Vânju Mare... -29.2°C , Calafat... -26.0°C și Bechet ... -24.8°C).

Tot acum, în noaptea de 14 ianuarie 1985, la Miercurea Ciuc s-a realizat minima de -38.4°C , cu numai 0.1°C mai mică decât recordul minim absolut pe întreaga țară de la Bod ($-38.5^{\circ}\text{C}/24-25.\text{I.1942}$). Aceste valori arată caracterul de hazard climatic a unor astfel de răciri masive care au acoperit întreaga țară.

Nu numai valurile de frig care generează minime absolute au un caracter de hazard climatic, ci și toate minimele termice care se situează sub limita de variație a temperaturilor minime medii până la limita extremă posibilă a temperaturilor minime absolute lunare sau pe perioadă.

Astfel, minimele lunare absolute $<-15^{\circ}\text{C}$, din intervalul XI-III, se situează sub limita temperaturilor minime medii, cele mai scăzute fiind în ianuarie, sub $\dots-25^{\circ}\text{C}$.

Dacă la începutul și sfârșitul sezonului rece, asemenea temperaturi nu au un caracter de hazard climatic pronunțat, în celelalte luni din semestrul rece, când pot fi asociate și cu alte fenomene climatice de iarnă (polei, ninsori, viscol etc.), acestea exercită un impact mare asupra mediului și stării de sănătate publică.

Bibliografie

1. Bogdan, Octavia, Niculescu, Elena (1999), *Riscurile climatice din România*, Editura Academiei Române, Institutul de Geografie, Tipografia Segă-Internațional, București, 280 p.
2. Bogdan, Octavia, Marinică, I. (2007), *Hazardele meteo-climatice din zona temperată. Geneză și vulnerabilitate, cu aplicații la România*, Edit. Univ. „Lucian Blaga”, Sibiu, 422 p.
3. Marinica, I. (2006), *Fenomene climatice de risc in Oltenia*, Edit. M.J.M, Craiova, 385 p.
4. Diaconu, Luminița (2017), *Clima și hazardele meteo-climatice din sectorul teraselor Dunării, dintre Calafat și Turnu Măgurele*, Edit. Sitech, Craiova, 296 p.
5. Bogdan, Octavia, Marinica, I., Marinica, Andreea-Floriana, Irimescu, Anisoara, Szeker, Loredana, Marculet. Catalina, Deaconu, Frusina, Diaconu, Luminita, Rusan, N., Moise, Maria (2020), *Anomalii climatice în Oltenia*, Edit. Ecran Magazin, București, 403 p.
6. Bogdan, Octavia, Diaconu, Luminița (2014), *Posible desertification phenomena in the Oltenia terrace plain, Riscuri și catastrofe*, editor V. Sorocovschi, An XIII, vol. 15, Nr.2/2014, Cluj-Napoca.
7. Diaconu, Luminița (2012), *Aspecte privind hazardele termice din Câmpia de terase a Olteniei*, Rev. Geogr., XVIII/2011, Serie Nouă, București, p. 32-43.

ÎNCĂLZIREA GLOBALĂ ȘI EFECTELE SALE

Prof. Mariana NICOLAE

Liceul Tehnologic de Transporturi Auto, Craiova, Dolj

Rezumat

Mii de specii de plante și animale dispar în fiecare lună ca urmare a efectelor încălzirii globale, avertizează experții în probleme de mediu. În fiecare zi dispar aproximativ 150 de specii. Acele specii care nu se pot adapta sau nu pot să migreze, riscă să dispară din cauza schimbărilor climatice din habitatul lor. Speciile din zonele montane nu vor avea unde să se mute în zone mai înalte și mai reci. O situație similară se va înregistra în regiunea arctică. Flora și fauna din zonă nu se pot muta mai spre nord pentru a se feri de încălzirea globală. Pe măsură ce calota polară se topește, urșii sunt obligați să rabde de foame perioade mai îndelungate. Savanții spun că până în 2050, urșii aflați în libertate vor dispărea. Unele studii prezic spre exemplu că pădurile amazoniene s-ar putea usca pur și simplu, antrenând pieirea unui număr uriaș de specii. Experții spun că la fel s-a întâmplat acum 55 de milioane de ani, la sfârșitul Paleocenului, când o creștere cu 5 grade Celsius a temperaturilor medii a pustii planeta.

Toate aceste manifestări sunt rezultatul acțiunii omului care din lipsă de educație sau pentru interese meschine nu înțelege că planeta trebuie protejată chiar pentru copiii noștri. Prevenirea încălzirii globale este datoria fiecăruia dintre noi, dar mai ales a noastră, a dascălilor. Noi suntem cei care trebuie să formeză la copii un comportament ecologic ce se va contura prin utilizarea produselor nepoluante, reciclarea deșeurilor, evitarea utilizării în exces a apei și energiei electrice. La nivelul școlii se pot iniția acțiuni de informare a comunității locale asupra efectelor încălzirii globale pentru că o mare parte a populației nu percepe decât efectele imediate manifestate prin canicula din timpul verii.

Se vorbește foarte mult în ultima vreme despre subțierea periculoasă a stratului de ozon ce ne protejează de ucigătoarele radiații ultraviolete ale Soarelui. Dar puțină lume știe că ozonul este un gaz toxic, urât mirositor. Au existat chiar vremuri în care se recomanda călduros aerul de munte ca fiind „ozonat”, numai bun pentru sănătatea omului. Și totuși, dacă vorbim de ozon, este interesant să observăm cum acest gaz toxic devine un element vital pentru protecția vieții terestre, altfel spus un rău necesar.

Acum un miliard de ani, algele albastre-verzi au început să folosească energia solară pentru a descompune moleculele de H₂O și CO₂ și pentru a le recombina în compuși organici și oxigen molecular (O₂). Această transformare bazată pe energia solară poartă numele de fotosinteză. O parte din oxigenul rezultat în urma fotosintezei împreună cu carbonul organic au recreat molecule de CO₂.

Oxigenul rămas, acumulat în atmosferă a creat un dezastru ecologic în ceea ce privește organismele anaerobe. Pe măsură ce cantitatea de oxigen din atmosferă a crescut, cea de CO₂ a scăzut. În atmosfera superioară o parte din moleculele de oxigen au absorbit energie de la razele ultraviolete ale soarelui și s-au transformat în oxigen atomic. Acești atomi combinați cu oxigenul molecular rămas au format molecule de ozon (O₃) care absorb eficient razele ultraviolete. Acest strat fin de ozon acționează ca un scut protector al planetei împotriva razelor ultraviolete. Cantitatea de ozon necesară pentru protejarea Pământului de razele ultraviolete nocive variază între 200 și 300 nanometri (nm) și se crede că există de peste 600 milioane ani. Atunci nivelul de oxigen era aproximativ 10% din concentrația actuală din atmosferă. Înainte de acest moment, existența vieții era posibilă doar în ocean. Prezența ozonului a dat organismelor ocazia să evolueze și să traiască pe uscat. Ozonul a jucat un rol semnificativ în evoluția vieții pe Pământ și datorită lui există viața așa cum o știm azi. Aerul pe care îl respirăm este un amestec relativ stabil de câteva sute de gaze de diferite origini. Stratul gazos învăluie planeta și se mișcă odată cu ea.

Dispus la altitudini cuprinse între 19 și 30 km, stratul de ozon nu este nici pe departe o pătură groasă. Concentrația acestuia la altitudinile respective nu depășește 10 părți per milion (ppm), ceea ce înseamnă foarte puțin. Înseamnă foarte puțin din punct de vedere cantitativ, dar foarte mult din punct de vedere al efectelor sale benefice pentru viața de pe Terra. Este interesant modul în care se formează ozonul dat fiind că acest proces se realizează numai la altitudini mari. În primul rând, trebuie să spunem că ozonul este o moleculă specială de oxigen, care conține 3 atomi de oxigen (O₃), spre deosebire de molecula de oxigen obișnuită, care are numai 2 atomi (O₂).

Radiațiile ultraviolete sunt împărțite în trei categorii: UVA cu lungimi de undă cuprinse între 315 și 400 nm, UVB cu lungimi de undă cuprinse între 280 și 315 nm și UVC cu lungimi de undă mai mici de 280 nm. Pentru formarea ozonului sunt importante radiațiile UVC, care au suficient de multă energie pentru a rupe molecula de oxigen în doi atomi. Acești atomi liberi se deplasează nestânjeniți prin stratosferă, până în clipa în care au norocul să întâlnească o moleculă de oxigen, de care se atașează, formând molecula de ozon. Oxigenul molecular are capacitatea de a absorbi o parte dintre radiațiile ultraviolete, tocmai prin procesul de formare a ozonului ceea ce explică formarea ozonului numai în stratosferă. Acolo densitatea oxigenului este suficient de mare pentru a se produce disocierea moleculară. La altitudini mai mici sunt absorbite radiațiile UVB. Pentru a le absorbi, ozonul redevine oxigen. De fapt, radiațiile UVB (mutagene pentru aproape toate organismele vii) au exact energia necesară pentru a rupe legătura chimică a unui atom de oxigen din molecula de ozon. Ca rezultat, vom avea din nou un atom plus o moleculă de oxigen. Radiațiile UVA sunt absorbite doar într-o mică măsură de către stratul de ozon, dar energia acestora este relativ mică, dacă o comparăm cu cea a celorlalte două tipuri de radiații ultraviolete, ceea ce înseamnă că impactul lor asupra vieții este mult redus. Ozonul este generat și distrus în permanență, dar, într-o atmosferă

nepoluată, procesul se desfășoară într-o stare de echilibru, cantitatea de ozon generată fiind aproximativ egală cu cea distrusă. Dacă am aduce tot stratul de ozon la nivelul solului, atunci am putea acoperi planeta cu un strat gros de 3 mm de ozon. Este mult, este puțin? Este exact cât trebuie pentru ca viața pe Terra să fie protejată.

Din păcate distrugerea moleculelor de ozon nu este realizată numai de radiațiile UVB. Mai există și reacții chimice care duc la același rezultat. Astfel, substanțe care există în mod normal în stratosferă, cum ar fi diferiți compuși de azot, clor, hidrogen, pot distruge moleculele de ozon. Acest proces este natural și inevitabil, dar, în condiții normale, nu alterează echilibrul despre care vorbeam. Problema apare, ca de obicei, atunci când intervine omul, cu întreaga sa panoplie de produse poluante, rezultată din intensă sa activitate industrială. Altfel spus, însuși omul își distruge pătura protectoare, alterând echilibrul fragil al ozonului. Acest fapt a fost sugerat pentru prima oară în 1974 de către doi cercetători americani, M. Molina și S. Rowland, care au descoperit că un grup chimic, cunoscut sub numele generic de CFC (clorfluorocarbon) poate contribui semnificativ la subțierea stratului de ozon. Așa cum se întâmplă uneori în domeniul ecologiei, cei doi nu au fost luați în serios, iar descoperirea lor a fost dată uitării. Și ar fi rămas uitată, dacă în 1985 British Antarctic Survey nu ar fi găsit o gaură în stratul de ozon de deasupra Antarcticii. Din acea clipă semnalul de alarmă a fost tras și toată lumea a început să se ocupe cu spaimă și entuziasm de soarta ozonului. CFC-urile sunt niște molecule perfide. Mai ușoare decât aerul, imposibil de descompus la altitudini mici, se ridică la altitudinea stratului de ozon, unde începe „măcelul”. Mai întâi moleculele de CFC se descompun, sub acțiunea radiațiilor ultraviolete. Clorul rezistă în atmosferă de la 20 la 120 de ani, fiecare atom al său putând distruge sute de mii de molecule de ozon. Iată de ce folosirea cuvântului „măcel” nu este numai o simplă metaforă.

Uniunea Europeană a prevăzut obligația statelor sale membre de a-și alerta cetățenii la scară națională în clipa în care nivelurile de ozon ating anumite valori. Pe lângă aceasta, Ozone Web face un pas în plus, permițându-ne să monitorizăm nivelurile de ozon în orice moment, din orice loc dorim. Putem monitoriza nivelurile de ozon dintr-o țară vecină sau din zona în care dorim să ne petrecem concediul, putem verifica evoluțiile recente ale acestora și putem identifica transportul ozonului în Europa de către vânt.

Una din cele mai înspăimântătoare probleme contemporane cu care se confruntă planeta este efectul de seră. Căldura planetei este menținută de atmosferă în același mod în care efectul de seră pastrează căldura în pereții de sticlă și oprește evaporarea. Oamenii tulbură procesele naturale care sunt așa de milioane de ani, prin modul în care trăim, iar ca rezultat planeta este acum mai fierbinte. Aceasta ne va duce la un climat mai cald. Va crește nivelul mării prin extinderea oceanelor și topirea ghețarilor, va provoca furtuni și secetă și infectări cu paraziți și insecte. Dacă Pământul nu ar fi înconjurat de o pătură de aer, ar fi mult prea frig pentru existența speciei umane. Dioxidul de carbon

și alte gaze din atmosferă rețin căldura printr-un proces vital cunoscut sub denumirea de efect de seră. Lumina solară trece prin atmosferă și ajunge pe suprafața Pământului. Lumina absorbită încălzește suprafața Pământului, care ulterior radiază unde infraroșii în atmosferă, unde cantități mici de CO rețin aceste radiații. Din timpuri preistorice, CO a ajutat la reținerea căldurii în atmosferă. Dar în ultimii ani, oamenii tulbură procesele naturale prin modul în care trăim, ducând în ultimul secol, la dublarea cantității de CO.

În raportul GIEC, din luna februarie, specialiștii spuneau că, până în 2100, temperatura medie globală va crește cu 1,8 până la 4°C, comparativ cu anul 1990. Pariul omenirii cu încălzirea globală ar putea fi însă pierdut, având în vedere că, în decurs de un secol, s-a înregistrat deja o creștere de 0,74 grade Celsius, iar în funcție de impactul acțiunilor antropice asupra mediului ar putea crește cu până la 6,4 grade Celsius.

Prin continuarea arderilor de combustibili fosili și prin tăierea copacilor, planeta se va încălzi îngrijorător. Cele mai importante gaze care generează efectul de seră sunt: dioxidul de carbon (59%) generat de arderea combustibililor fosili cum ar fi cărbunele și petrolul; gazele de eșapament, tăierea pădurilor tropicale și a altor păduri, arderea lemnului; metanul (18%) produs de vite, arderea lemnului, vegetației și combustibililor fosili; oxid de nitrat (6%) prin arderea combustibililor fosili, arderea lemnului, materiale fecale de la oameni și animale; ozonul de suprafață (12%) reprezentat de moleculele de ozon care cad din atmosferă intră în reacție cu poluanți ca metan, dioxid de carbon și nitrogen care vin în principal de la mașini.

În aprilie 2007 experții GIEC au lansat la Bruxelles un diagnostic alarmant asupra pericolelor încălzirii globale, la finele unor dezbateri încinse, în care reprezentanții marilor poluatori, precum SUA și China, au contestat o parte dintre concluzii. Potrivit concluziilor trase de experții GIEC, o încălzire cu 2 - 3 °C pe plan global față de nivelul mediu de temperatură din 1990 va avea un impact negativ uriaș asupra tuturor regiunilor planetei. Până în anul 2080 circa 3,4 miliarde de oameni vor suferi de pe urma penuriei grave de apă, iar alți 600 de milioane de oameni vor suferi de foame de pe urma secetei, degradării și salinizării solului. Populațiile sărace, chiar și în societățile prospere, sunt cele mai vulnerabile la schimbările climatice, fiind cel mai puțin apte să se adapteze, iar consecințele nu sunt deloc de neglijat. Spre exemplu, canicula din 2003 a făcut peste 70.000 de victime numai în Europa, iar temperatura medie globală era doar cu 0,47 grade Celsius peste valorile medii din perioada 1961-1999. Ce decidem noi acum este crucial pentru a doua jumătate a secolului XXI. Pentru următorii 20 de ani zarurile au fost deja aruncate.

Mii de specii de plante și animale dispar în fiecare lună ca urmare a efectelor încălzirii globale, avertizează experții în probleme de mediu. În fiecare zi dispar aproximativ 150 de specii. Acele specii care nu se pot adapta sau nu pot să migreze, riscă să dispară din cauza schimbărilor climatice din habitatul lor. Speciile din zonele montane nu vor avea unde să se mute în zone mai înalte și mai reci.

O situație similară se va înregistra în regiunea arctică. Flora și fauna din zonă nu se pot muta mai spre nord pentru a se feri de încălzirea globală. Pe măsură ce calota polară se topește, urșii sunt obligați să rabde de foame perioade mai îndelungate. Savanții spun că până în 2050, urșii aflați în libertate vor dispărea. Unele studii prezic, spre exemplu, că pădurile amazoniene s-ar putea usca pur și simplu, antrenând pieirea unui număr uriaș de specii. Experții spun că la fel s-a întâmplat acum 55 de milioane de ani, la sfârșitul Paleocenului, când o creștere cu 5 grade Celsius a temperaturilor medii a pustiit planeta.

Toate aceste manifestări sunt rezultatul acțiunii omului care din lipsă de educație sau pentru interese meschine nu înțelege că planeta trebuie protejată chiar pentru copiii noștri. Prevenirea încălzirii globale este datoria fiecăruia dintre noi, dar mai ales a noastră, a dascălilor. Noi suntem cei care trebuie să formeze la copii un comportament ecologic ce se va contura prin utilizarea produselor nepoluante, reciclarea deșeurilor, evitarea utilizării în exces a apei și energiei electrice. La nivelul școlii se pot iniția acțiuni de informare a comunității locale asupra efectelor încălzirii globale pentru că o mare parte a populației nu percepe decât efectele imediate manifestate prin canicula din timpul verii.

Bibliografie

1. Botnariuc N., Vădineanu A., *Ecologie*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982.
2. Ionescu Al., *Efectele biologice ale poluării mediului*, București, Ed. Academiei, 1973.
3. Neacșu P., *Ecologie și protecția mediului, vol. I și II*, Universitatea București, 1984 – 1986.

EFECTELE SCHIMBĂRILOR CLIMATICE

Prof. Ana-Maria IANCU FÎLFAN
Școala Gimnazială „Traian”, Craiova, Dolj

Rezumat

Schimbările climatice au un impact semnificativ asupra mediului, economiei, sănătății și calității vieții, afectând fiecare aspect al vieții pe Pământ. Creșterea temperaturilor globale intensifică fenomenele meteorologice extreme, cum ar fi valurile de căldură, secetele și ploile torențiale, având consecințe directe asupra sănătății, producției alimentare și locuințelor. De exemplu, un studiu din 2011 a arătat că intensitatea ploilor și evaporarea apei au crescut peste nivelul estimat inițial.

Unul dintre cele mai evidente efecte este topirea ghețarilor, care duce la creșterea nivelului mării, provocând inundații și distrugerea habitatelor costiere. În plus, schimbările climatice amenință biodiversitatea, multe specii fiind incapabile să se adapteze. În agricultură, modificările în precipitații și temperaturi pot reduce producția de alimente și amenința securitatea alimentară globală.

De asemenea, schimbările în disponibilitatea apei afectează regiunile agricole, în special în sudul și sud-estul Europei, unde precipitațiile vor scădea semnificativ. Europa Centrală și de Nord se va confrunta cu riscuri crescute de inundații și eroziune a solului, în timp ce regiunile sudice vor suferi de secete severe.

În concluzie, schimbările climatice intensifică fenomenele extreme și perturbă echilibrul natural, având consecințe grave asupra agriculturii, biodiversității și economiilor regionale.

Schimbările climatice au impacturi semnificative asupra vieții într-o varietate de moduri. Aceste consecințe afectează mediul înconjurător, economia, sănătatea și calitatea vieții. Iată câteva dintre consecințele schimbărilor climatice:

Căldura extremă: Creșterea temperaturilor medii globale duce la evenimente de căldură extremă mai frecvente și intense. Aceasta poate afecta sănătatea populației, provocând episoade de căldură excesivă și amplificând riscurile de insolație și boli legate de căldură.

Schimbări ale modelelor de ploaie: Modificările în modelele de ploaie duc la fenomene extreme, cum ar fi inundații și secetă. Acestea pot afecta producția alimentară, accesul la apă potabilă și locuințe, precum și provocând migrații umane din zone afectate.

În 2011, „Viscolul din Ziua Cârțiței” a adus cantități impresionante de gheață în estul Statelor Unite și Canadei. Și acest an, de asemenea, a avut parte de o vreme ieșită din comun, de la potopurile din timpul verii în Marea Britanie la o furtună care a privat de curent electric mai multe milioane de oameni din Statele Unite în timpul unui val de căldură record – și desigur, distrugerile produse de uraganul Sandy.

Astfel de evenimente urmează un model. Într-o lume în continuă încălzire, schimbarea tipurilor de precipitații și gradul crescut de evaporare vor conduce la mai multe secete. O atmosferă mai călduroasă conține mai multă apă, făcând ca ploile să fie mai intense. Este dificil, dar nu imposibil, să descrii modul în care evenimentele individuale sunt influențate de schimbările climatice. Este mai simplu să-ți dai seama dacă numărul total de evenimente este în creștere. Chiar și în perioada ultimului raport IPCC din 2007, tendințele unor călduri extreme, secete și ploi intense erau deja, în mod clar, în creștere. Nu numai că aceste tendințe continuă, dar vremea devine chiar și mai extremă decât era prevăzut. De exemplu, un studiu realizat în acest an despre datele privind salinitatea oceanelor, culese între anii 1950 și 2000 de *Australian Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation* (CSIRO) a descoperit faptul că circuitul apei la nivel global – rata la care apa se evaporă și apoi se întoarce sub formă de ploaie – a crescut într-un ritm dublu față de cel preconizat de modelele care își propun să simuleze climatul global. Un studiu realizat de cercetători din Taiwan și China a arătat faptul că creșterile în intensitate ale ploilor din ultimele trei decenii au fost cu un ordin de mărime peste ceea ce preconizau modelele climatice. În ce privește valurile de căldură extraordinare cum au fost cele din Europa din 2003 și 2010, evenimente atât de îndepărtate de normal erau preconizate să aibă loc la sfârșitul secolului.

Creșterea nivelului mării: Topirea ghețarilor și a calotelor glaciare contribuie la creșterea nivelului mării. Aceasta poate provoca inundații, salinizarea apei potabile și distrugerea habitatelor costiere.

Pierderea biodiversității: Schimbările climatice afectează ecosistemele și contribuie la pierderea biodiversității. Speciile care nu pot să se adapteze sau să migreze pot dispărea, perturbând lanțurile trofice și funcțiile ecosistemelor.

Impact asupra agriculturii: Modificările în modelele de ploaie, temperaturi extreme și evenimente meteorologice neprevăzute pot afecta producția agricolă. Se pot produce scăderi în producția de alimente, precum și schimbări în distribuția culturilor.

Amenințări la adresa sănătății: Schimbările climatice pot intensifica răspândirea bolilor transmise de vectori, precum malaria și bolile cu transmitere prin apă. Evenimentele meteorologice extreme pot afecta sistemele de sănătate și pot crea condiții propice pentru apariția unor boli noi.

Evenimente meteorologice extreme: Creșterea frecvenței și intensității fenomenelor meteorologice extreme, cum ar fi uraganele, furtunile și incendiile de pădure, poate cauza pierderi masive de vieți și distrugeri materiale semnificative.

Impact economic: Consecințele schimbărilor climatice pot genera costuri semnificative pentru societate, inclusiv pierderi în agricultură, daune la infrastructură și creșterea costurilor pentru gestionarea situațiilor de urgență și recuperarea după dezastre.

Migrația umană: Schimbările climatice pot determina migrația populațiilor afectate de inundații, secetă sau alte evenimente extreme. Acest lucru poate crea presiuni asupra resurselor și poate contribui la conflicte și tensiuni sociale.

Riscuri pentru securitatea alimentară: Schimbările climatice pot afecta producția de alimente și calitatea solurilor, punând în pericol securitatea alimentară la nivel global.

Schimbările climatice se adaugă la presiunile deja existente. Este adevărat că unele dintre efectele schimbărilor climatice ar putea fi benefice pentru agricultura din anumite regiuni ale Europei, mai ales în zonele de nord, dar cele mai multe consecințe sunt susceptibile de a fi adverse și au loc în regiunile deja sub presiunea socio-economică și a altor factori de mediu, cum ar fi deficitul de apă. Acest efect inegal al încălzirii globale amplifică diferențele economice dintre regiunile rurale ale Uniunii Europene, produce un risc mai mare de abandonare a terenurilor și de marginalizare regională.

Cel mai mare impact al schimbărilor climatice asupra agriculturii va veni prin intermediul apei. Schimbările climatice pot genera o scădere în disponibilitatea de apă anuală în multe părți ale Europei ca urmare a reducerii cantității de precipitații pe perioada verii - în principal în zonele de sud și în unele părți din Europa Centrală. În Europa de Vest și zonele atlantice, verile sunt susceptibile de a fi uscate și mai calde, cu resurse de apă reduse pe parcursul acestui sezon. Multe țări ale UE, în special în statele sudice, au practicat irigarea de sute de ani - aceasta fiind parte din tradiția agricolă, dar acest sector va avea nevoie de revizuirii ale tehnicii de irigare, în lumina schimbărilor climatice. Pentru mai multe regiuni poate fi necesară creșterea suprafeței irigate pentru a se asigura o producție continuă. Dar nu există nici o îndoială că agricultura trebuie să facă în continuare eforturi de a îmbunătăți eficiența utilizării apei pentru a reduce pierderile, precum și planurile de irigare vor trebui să se bazeze pe o atență planificare și evaluare detaliată a impactului acestora.

Consecințele frecvenței în creștere a evenimentelor meteorologice extreme, cum ar fi grindina, precipitații intense de iarnă, valuri de căldură și seceta vor fi resimțite peste tot în Europa. Succesiunea de inundații, de secetă și furtuni în ultimii ani a demonstrat vulnerabilitatea Europei la condiții extreme. Frecvența lor ar putea crește pe termen scurt și mediu (până la 2020). De asemenea, riscul de secetă în sudul UE și riscul inundațiilor în Europa Centrală și de Nord va crește.

Consecințele schimbărilor climatice vor afecta nivelul și variabilitatea producției agricole, vor afecta gestionarea efectivelor de animale, precum și locația de producție ca agro-zonă climatică, înregistrându-se o trecere către latitudinea nordică. Aceste efecte pot pune în pericol aprovizionarea cu produse alimentare pe piața internă în anumite părți ale Europei, producând, de asemenea, o creștere a instabilității prețurilor și un risc crescut pentru veniturile agricultorilor.

Probabilitatea producției reduse, în unele regiuni ale UE, variabilitatea producției, modificările în structura sezonieră de producție, eventualele costuri crescute pentru agricultori sunt urmări ale schimbărilor climatice ce au efecte negative asupra consumatorilor. Aceste efecte negative se pot manifesta prin

perturbări în aprovizionarea cu alimente și/sau fluctuații de preț. Zonele forestiere din UE vor fi, de asemenea, afectate, pe scară largă, de schimbările de condiții climatice. Încălzirea poate să intensifice riscul de incendii dăunătoare asupra pădurilor și, pe termen lung, aceasta va afecta și compoziția speciilor de copaci de lemn și capacitatea de producție, deși incidența acestor efecte va fi, din punct de vedere geografic, diferită. Evenimente meteorologice extreme, cum ar fi vânturile puternice, furtunile, valurile de căldură și seceta prelungită, au un impact semnificativ asupra pădurilor. Pe termen lung, schimbarea climatică putea pune în pericol capacitatea pădurilor de a oferi servicii economice, sociale și ecologice.

Toate regiunile comunitare simt din ce în ce mai mult efectele adverse ale schimbărilor climatice, dar unele zone vor fi mai afectate. De exemplu, sudul Europei și bazinul mediteranean sunt printre cele mai vulnerabile din cauza unui risc ridicat de deficiență a apei. De asemenea, deosebit de vulnerabile sunt zonele de munte, în special Alpii, în cazul în care temperatura crește rapid provocând topirea masivă a zăpezii și a gheții, precum și modificări ale fluxurilor râurilor. Dens populate, zonele inundate vor fi mult mai amenințate de riscul crescut de furtuni, ploi și viituri intense, care conduc la deteriorarea pe scară largă a terenurilor agricole, zonelor construite și infrastructurii.

Statele din sudul și sud-estul Uniunii Europene

Zonele sudice și sud-estice (Portugalia, Spania, sudul Franței, Italia, Slovenia, Grecia, Malta, Cipru, Bulgaria, precum și sudul României), vor experimenta efectul combinat al creșterii mari de temperatură și precipitații reduse în zonele care au deja deficit de apă și în care există o dependență de irigare. În Peninsula Iberică valoarea anuală a precipitațiilor ar putea să scadă cu până la 40%, în comparație la nivelurile actuale, până la sfârșitul secolului. Pe la jumătatea secolului (~ 2050) pot interveni modificări în plantarea de culturi (de exemplu, culturile de primăvară), de la zonele de sud la latitudini mai mari, ca urmare a schimbărilor climatice. Măsurile de adaptare, cum ar fi o rotație mai echilibrată a culturilor, scăderea procentajului culturilor iubitoare de apă, vor fi necesare pentru a evita cele mai multe efecte dramatice.

Regiunile Centrale ale UE

În țările Europei Centrale (sudul și estul Germaniei, Austria, Polonia, Republica Cehă, Slovacia, Ungaria, nordul României) predicțiile climatice anticipează o creștere a precipitațiilor în timpul iernii și reducerea acestora pe perioada verii. Activitățile agricole vor fi afectate de temperaturile ridicate și de seceta verii, de riscul crescut al eroziunii solului, de migrarea paraziților și de boli. Cu toate acestea, unele regiuni, cum ar fi Polonia, Republica Cehă, Germania de Est, ar putea beneficia creșterea sezoanelor agricole care va spori producția și gama de culturi.

Bibliografie

1. Fișă informativă: *Climate change - the challenges for agriculture*
2. Materialul documentar al CE: *The role of European agriculture in climate change mitigation*

WAYS TO HELP AND PROTECT THE ENVIRONMENT

”ACTIONS AND SIGNIFICANCE”

Prof. Ana-Maria VLAD

Colegiul Național Militar „Tudor Vladimirescu”, Craiova, Dolj

Abstract

Reducing waste limits the amount of material that ends up in landfills and decreases the demand for new resources. Recycling conserves natural resources, saves energy, and reduces greenhouse gas emissions. Using less energy reduces carbon emissions, decreases air pollution, and lessens our reliance on fossil fuels. This helps to mitigate the effects of climate change. Increasing forest cover can combat deforestation, enhance biodiversity, and regulate climate by cooling the planet and conserving water. Sustainable practices ensure that we are not depleting resources faster than they can be replenished. This is essential for the long-term health of the planet. Awareness leads to action. Educated communities are better equipped to implement effective environmental strategies and to demand change from policymakers. Transportation is a major source of greenhouse gases. Shifting to lower-emission transportation helps to mitigate climate change and can improve air quality. Plastic pollution is devastating for marine life and can disrupt entire ecosystems. Reducing plastic use is key to protecting our oceans and land. Local shopping reduces transportation emissions, supports the local economy, and often results in fresher, more sustainable products.

The state of our environment is one of the most pressing issues facing our world today. With increasing pollution, loss of biodiversity, and climate change, it's crucial that each individual, community, and nation takes action to protect our natural resources. Here are ways in which we can help and protect the environment, along with the significance of each action.

Reduce, Reuse, Recycle

Reduce the amount of waste you produce by choosing products with less packaging and making mindful purchasing decisions. Reuse items whenever possible rather than throwing them away. Recycle paper, plastic, glass, and metals according to your local guidelines.

Conserve Water

Fix leaking taps, take shorter showers, and turn off the water when brushing your teeth or washing dishes. Significance: Freshwater is a finite resource. Conserving water helps to preserve our ecosystems, reduces the energy used in water treatment, and ensures that there is enough to go around.

Use Energy Wisely

Turn off lights when they are not in use, invest in energy-efficient appliances, and consider renewable energy sources like solar panels.

Plant Trees

Trees absorb carbon dioxide, provide oxygen, and offer habitat to wildlife. Planting trees, whether in your backyard or through a community initiative, contributes to a healthier planet.

Support Sustainable Practices

Choose sustainable products, support businesses that adopt eco-friendly practices, and advocate for policies that protect natural areas.

Educate Yourself and Others

Stay informed about environmental issues and share your knowledge. Education is key to understanding the impact of our actions and making informed decisions.

Use Public Transportation, Bike, or Walk

Reduce your carbon footprint by choosing transportation options that emit less pollution than driving a car.

Avoid Single-Use Plastics. Opt for reusable bags, bottles, and containers. Avoid products with excessive plastic packaging.

Shop Locally: Support local farmers and markets to reduce the distance food travels from farm to table.

Promote Biodiversity

Create habitats for local wildlife by planting a variety of plants and maintaining natural landscapes.

Significance: Biodiversity is essential for ecosystem health and resilience. Promoting biodiversity helps to ensure the survival of plants and animals, many of which are crucial to human survival.

Protecting the environment is not just about preserving nature for its own sake; it's about ensuring a sustainable future for all living beings on the planet. The actions we take today will shape the world for generations to come. Every small action counts, and collect.

Bibliography

1. Marcia Carolina Muñoz, Universidad de La Salle How Can We All Help Conserve Nature? 2019, Frontiers for Young Minds 7
2. https://www.researchgate.net/publication/333940154_How_Can_We_All_Help_Conserve_Nature

SECȚIUNEA IV. PROBLEME DE MEDIU ȘI DEZVOLTAREA DURABILĂ - ABORDARE MULTIDISCIPLINARĂ

NATURĂ ȘI AMALGAM SUFLETESC ÎN LIRICA BACOVIANĂ

Prof. Cristina PRETORIAN

Colegiul Național Militar „Tudor Vladimirescu”, Craiova, Dolj

Prof. Raluca-Luciana NECHIFOR

Școala Gimnazială „Alexandru Macedonski”, Craiova, Dolj

Rezumat

Lucrarea își propune să abordeze atât legătura dintre stările sufletești bacoviene și natura înconjurătoare, cât și efectele pe care sentimentele interioare le exercită asupra naturii. Apărută destul de târziu în artă și retrasă repede din arta europeană, în opera lui Bacovia, natura este psihologie, nu natură. Ceea ce se întâmplă cu copacii, cu păsările, cu meteorologia, cu orașul, cu lacul, pădurea, câmpul, se întâmplă în realitate cu nervii și cu simțurile sale. Desfrunzirea, plânsul, ploile și ninsoarea, vântul, răcnetele, corbii sunt în el și sunt ale lui. Sufletul, mintea, inima și viziunile lui plâng, se desfrunzesc, plouă, urlă, croncăne, răcnesc sau se jeluie și dărdăie. Fiecare frunză din Bacovia, fiecare strop de ploaie, fiecare corb „taie diametral” nu orice orizont, ci orizontul ontologic, oniric al acestui prizonier, orizontul său magic. La Bacovia, natura este expresia unei dezorganizări sufletești, a unei nevroze. El are predispoziție pentru tristețile autumnale, cu case „ce stau în dărâmare” și mansarde igrasioase, cu parcul „mâncat de cancer și ftizie”. E o natură în descompunere, afectată de o moarte lentă și necruțătoare. La Bacovia natura e ostilă, apăsătoare ca o închiisoare. Poetul se privește din afară și pe sine, ca pe un obiect. Priveliști – obiecte, stări de suflet – obiecte, eul liric – obiect: în poezia lui există numai obiecte. Orice viață dispare și, implicit, orice sens. Acesta e infernul: dominația și teroarea obiectelor. Tocmai de aici provine anxietatea, din absoluta neputință de a mai percepe un sens existenței.

Apărută destul de târziu în artă și retrasă repede din arta europeană, în opera lui Bacovia, natura este psihologie, nu natură. Ceea ce se întâmplă cu copacii, cu păsările, cu meteorologia, cu orașul, cu lacul, pădurea, câmpul, se întâmplă în realitate cu nervii și cu simțurile sale. Desfrunzirea, plânsul, ploile și ninsoarea, vântul, răcnetele, corbii sunt în el și sunt ale lui. Sufletul, mintea, inima și viziunile lui plâng, se desfrunzesc, plouă, urlă, croncăne, răcnesc sau se jeluie și dărdăie. Fiecare

frunză din Bacovia, fiecare strop de ploaie, fiecare corb „taie diametral” nu orice orizont, ci orizontul ontologic, oniric al acestui prizonier, orizontul său magic.

La Bacovia, natura este expresia unei dezorganizări sufletești, a unei nevroze. El are predispoziție pentru tristețile autumnale, cu case „ce stau în dărâmare” și mansarde igrasioase, cu parcul „mâncat de cancer și fizie”. E o natură în descompunere, afectată de o moarte lentă și necruțătoare. La Bacovia natura e ostilă, apăsătoare ca o închisoare: „Case de fier în case de zid, / Și porțile grele se-nchid”.¹¹

Poetul se privește din afară și pe sine, ca pe un obiect. Priveliști – obiecte, stări de suflet – obiecte, eul liric – obiect: în poezia lui există numai obiecte. Orice viață dispăre și, implicit, orice sens. Acesta e infernul: dominația și teroarea obiectelor. Tocmai de aici provine anxietatea, din absoluta neputință de a mai percepe un sens existenței.

Poeții adevărați sunt sinceri față de ei, în orice etapă a existenței lor, dar stările sufletești variază fulgerător la unii, provocate de impresii instabile, de senzații neașteptate, de surprize. Inspirațiile pot părea pline de contradicții – ca viața care, de fapt, nu face decât să curgă ca o apă tumultoasă, ce poate aduce pe valurile ei, când un stârv, când o floare. Lupta cu natura ostilă, cu lumea-neant augmentează martiriul. Grandoarea are semnul minus. Viața interioară, ca cea exterioară, este violent sfâșiată, aruncându-l în durere și autodistrugere.

Descurajarea, geamătul, dezechilibrul erodează tragismul consumptiv. Nicio legătură nu se poate înființa; pe oameni îi întâlnește doar în destinul lor, în suferință și în moarte (Volkelt). Zvârcolirea în spasme sufletești îl macină până la năruire.

La George Bacovia, ceea ce ne izbește este spiritul teatral, manierismul, stilul suferinței.

Nu ascultăm spovedania unui bolnav, ci luăm parte la o punere în scenă, poetul desprinzându-se pe fondul universului căruia i-a dat viață aproape ca un personaj. O adevărată obsesie a teluricului, o gravitație colosală trage totul în jos. Un „cer de plumb” guvernează veșnic. Sunt puține imaginile de zbor, mișcarea se face numai de sus în jos, frunzele cad, oamenii se târăsc asemenea reptilelor, bâjbâind într-o beznă groasă. Amorul are aripi de plumb: „Dormea întors amorul meu de plumb”. Materia e în dezagregare lentă și în putrefacție. Pe străzi cadavrele se descompun de căldură, lutul e asudat. Ploile sunt continue, de o monotonie care dă nevroze, sau torențiale, ca la Eminescu. Totul e pătruns de o umezeală cosmică, pereții se prăbușesc, lemnul se umflă, frunzele cad într-un somn de moarte. În această lume pe care a adus-o cu el poetul rătăcește fără sens, făcând gesturi absurde, sau rostind cuvinte fără șir.

Prezentă aproape în fiecare poezie, natura concurează orașul. Solidară cu materia inertă a zidurilor, materia vie împărtășește întru totul destinul cetății. Vegetația, copacii, iarba, florile declină ca și zidurile, sub presiunea acelorși forțe dezagregante, manifestate aici sub formă de stihii.¹² Natura

¹¹ Mircea Angheliescu ș.a., *Dictionarul scriitorilor romani*, volumul 1 (București: Editura Fundației Culturale Române, 1995), p. 146.

¹² Mihail Petroveanu, *George Bacovia* (București: Editura Pentru Literatură, 1969), pp. 149-150.

bacoviană, sufocantă în linie generală și doar intermitent inspiratoare de iluzii, se constituie, printr-o viziune apocaliptică, în opoziție cu natura sacralizată, așa cum se înfățișează la cei mai mulți poeți români: „Natura, a cărei prezență intensă în poezia bacoviană ar putea să-i dezmință caracterul fundamental de infern urban, sprijină în realitate concepția generală. Acțiunea ei, colaborând din plin la corupția universului, la extinderea imperiului morții asupra insului, ratifică și chiar adâncește efectul acestuia. Momentele de reacțiune a vitalității, prin contactul cu puterile tonice ale naturii, sunt efemere [...]. Bacovia este, cu alte cuvinte, chemat și respins de natură. În raport însă cu poezia română, dominată de adorația religioasă a naturii, lirica bacoviană înseamnă o tentativă de desacralizare a mitologiei cosmice.¹³ Boema bacoviană e tragică; față de minulescianism, care e migratoriu, eul bacovian este înfipt pe loc, ca un pom, ca o piatră. Zărilor lui morale se cuprind între cazarmă, cârciumă, cafeneaua sordidă, parcul orașului provincial, bâlciuri, iar peisajul familiar sunt ploaia, ninsoarea, noroiul; o cangrenă a universului îi otrăvește și-i roade ființa, o solitudine maniacală îl împinge la un solilocviu pe muchie de cuțit, între luciditate și demență.¹⁴ Simplitatea cu care Bacovia sugerează un peisaj, o mâhnire sufletească, o nevroză, o senzație geologică, misterioasă prin însăși depărtarea ei, ne dă măsura acestui mareartist, la care contopirea dintre vibrația sufletească și expresie e absolută. Ceea ce se observă numaidecât la Bacovia este spiritul „decadent” al unei sensibilități, în linii esențiale eminesciene. Dionis, sufletește, e un primitiv sănătos și mizeria lui e relativă. La Bacovia, dimpotrivă, natura este expresia unei dezorganizări sufletești, a unei nevroze. El are predilecția pentru tristețile autumnale, cu case „ce stau în dărâmare” și mansarde igrasioase, cu parcul „mâncat de cancer și ftizie”.

În general, peisajul e depopulat, sugerând preexistența unui exod, a unui sinistru exod din care au rămas foarte puțini supraviețuitori. Un text postum, „Libelă”, surprinde exact situația: „Unic/ Și trist/ Stau în natură,/ Plecate sunt/ Orice ființe”¹⁵. Se observă o dispută epuizantă între mediu și ființă, condiția acesteia fiind subordonată unei stări unice: supraviețuirea. Natura propriu-zisă reflectă expansiunea spațiilor hibride și a timpului unic, fiind un corp divizat între suferință și descompunere.

Soarele e anemic, copacii sunt scheletici, pe câmpuri se scurge sânge, în parcuri se întinde cangrena vegetală. Galbenul, violetul, roșul din peisaj sunt supurațiile unei naturi traumatizate, care se deschide ca o plagă în univers. Mediul acestei eflorescențe atroce este apa, umezeala. Poezia lui Bacovia oferă imaginea șocantă a unui potop lent, a unei nesfârșite postglaciațiuni care a tulburat definitiv echilibrul naturii. Înstrăinarea, stare de spirit dominantă, nu răzbate atât din confesiune, cât din, am văzut, punerea ei într-o savantă relație cu peisajul. Universul interior solicită o permanentă deschidere spre lumea fizică, spre cosmos, care devine ecranul sensibilității ultragiutate, iar prin concepție și ordine, alegoria unei gândiri treze, lucide. Spațiul absoarbe subiectivitatea îmbolnăvită, dis-

¹³ Gheorghe Grigurcu, *Bacovia – un antisentimental* (Oradea: Albatros, 1974), p. 196.

¹⁴ *Idem*, p. 185.

¹⁵ Daniel Dimitriu, *Bacovia* (Iași: Timpul, 2002), pp. 113-114.

punând-o în forme semnificative, detaliul fizic încorporând cu regularitate o emblemă ideatico-afectivă. Textul oferă imaginea bizară a unei radioscopii în care lumea internă, viscerală are aspectul unui hățiș cu sinuozități, întunecimi și transparențe care evocă o vegetație delirantă sau un relief ciudat.

Descrierea naturii urmează întru totul schema echivalenței perfecte ce naște misterul.

Prezența acestuia confirmă tocmai zonele de necunoscut, de omisiuni, pe care o reprezentare săracă le subînțelege de obicei. Din punct de vedere optic, spațiul exterior nu are perspectivă. Există o senzație de adâncime, de gol, dar ea nu vine pe cale vizuală, ci acustică. Vederea se ciocnește în permanență de limite. Cerul apasă ca o lespede, iar horizontul apare „suspect”, după cum afirmă poetul. Ploaia, ninsoarea și ceața fac incerte întinderile: „E o noapte udă, grea, te-neci afară./ Prin ceață-obosite, roșii, fără zare—/Ard afumate, triste felinare/ Ca în tr-o crâșmă umedă, murdară.” (*Sonet*)¹⁶

Mai mulți comentatori ai poeziei bacoviene au observat cu judiciozitate inventarul predilect al spațializării: zarea, fundalul, marginea, ș.a., toate simulând o evadare din „orașul dominant” (aceasta este ideea curentă).

Dar toposul bacovian nu se organizează pe simpla opoziție claustrare-evadare. Crângul, câmpul cu ape, sau câmpul nins, nu apar la Bacovia din complexul sămănătorist al citadinului înăbușit în „case de zid”. Există la Bacovia și plăcerea simplă, sau chiar extazul, de a urmări cu imaginația linia orizontului, bolta zărilor, spațiile întinse pe care se etalează una din imaginile sale emblematice: corbii negrii reliefându-se pe întinsul zăpezii albe, desen profund prin simplitatea lui, bucurie cromatică simplă în fața spectacolului lumii. Există o plentitudine spațială la Bacovia care fortifică bucuria secretă de a fi în viață, așa cum se simte și în dezolarea lui, cea înecată sub răpăitul monoton al ploii, o persistență prin care viul își proclama autosatisfacția de a fi fost sesizat că există.

Natura nu este simbol al mării zămisliri. Natura, la Bacovia, dacă ni se permite o exprimare cu aparență de paradox, nu este naturală. Ea nu este o asemănare legendară a vieții. Peisajele și elementele sale se transformă, ca printr-o „repede magie” (*Veritas*), într-o direcție contrară firii. Transformările peisajului prin contaminare (plumb, argint, sânge, etc.) merg în direcția unei artificializări sui generis: natura, la Bacovia, rareori înseamnă viață. Cu tristețe și plictiseală, cu scepticism și neliniște se referă la locul comun „viața e o floare sau o carte”. Agitația imprimată naturii exterioare și interioare – aceasta din urmă părând determinată de cea dintâi, un ecou și un fel de imitație a ei – își are sursa într-o forță ascunsă: „vântul”, simbol de factură aparte a regiei textului. Altfel spus, așa cum vântul transformă frunzele inerte într-o horă expresivă și semnificativă – simbolizând atât hora orelor, cât și cercul existențial fără ieșire – regia textului transformă frazele într-un discurs poetic, dispunând elementele fonologice, iconice, expresive, semnificative etc. în structuri dinamice, pe baza conotației comune: agitație/neliniște.

¹⁶ George Bacovia, *Poezii alese* (București: Ștefan, 2004), p. 8.

Bibliografie

1. Angheliescu, Mircea și alții. *Dicționarul esențial al scriitorilor români*. București: Albatros, 2000.
2. Angheliescu, Mircea și alții. *Dicționarul scriitorilor români*. București: Editura Fundației Culturale Române, 1995.
3. Bacovia, George. *Poètes d'Aujourd'hui*. Paris: Pierre Seghers, 1968.
4. Bacovia, George. *Poezii alese*. București: Ștefan, 2004.
5. Bacovia, George. *Poezii. Proză*. București: Minerva, 1987.
6. Caraion, Ion. *Sfârșitul continuum*. București: Cartea Românească, 1977.
7. Cimpoi, Mihai. *Secolul Bacovia*. București: Editura Fundației Culturale Ideea Europeană, 2005.
8. Cioculescu, Șerban. *Aspecte lirice contemporane*. București: Casa Școalelor, 1942.
9. Fanache, Vasile. *Bacovia- Ruptura de utopia Romantică*. Cluj: Dacia, 1994.
10. Flămând, Dinu. *Ascunsul Bacovia*. Bistrița: Pergamon, 2007.
11. Flămând, Dinu. *Introducere în opera lui George Bacovia*. București: Minerva, 1979.
12. Genaru, Ovidiu. *Patimile după Bacovia*. București: Cartea Românească, 1986.
13. Grigorescu-Bacovia, Agatha. *Bacovia*. București: Eminescu, 1972.
14. Grigurcu, Gheorghe. *Bacovia- un antisentimental*. Oradea: Albatros, 1974.
15. Indrieș, Alexandra. *Alternative Bacoviene*. București: Minerva, 1984.
16. Manolescu, Nicolae. *Lecturi infidele*. București: Editura pentru literatură, 1966.
17. Manolescu, Nicolae. *Poezia română modernă de la George Bacovia la Emil Botta*. „F.I.”:Allfa Paideia, 1996.
18. Micu, Dumitru. *Început de secol*. București: Minerva, 1970.
19. Paleologu Matta, Svetlana. *Existența poetică a lui Bacovia*. Bacău: Ateneul Scriitorilor, 2013.
20. Perpessicius. *Opere, Mențiuni critice*. București: Minerva, 1967.
21. Petroveanu, Mihail. *George Bacovia*. București: Editura pentru literatură, 1969.
22. Piru, Alexandru. *Istoria literaturii române de la început până azi*. București: Univers, 1981.
23. Rașcu, Ion M. *Amintiri și medalioane literare*. București: Editura pentru literatură, 1967.
24. Scarlat, Mircea. *George Bacovia*. București: Cartea Românească, 1987.

PROGRAMUL COPERNICUS SPRIJINĂ AGENȚIA EUROPENĂ DE MEDIU

Prof. Maria Mădălina BĂNUȚ
Școala Gimnazială Nr 1 Mârșani, Dolj

Rezumat

Europa culege din ce în ce mai multe date, îmbunătățind înțelegerea asupra mediului înconjurător. Datele de observare a Pământului obținute prin programul Copernicus al Uniunii Europene prezintă noi provocări și oportunități de îmbunătățire a cunoștințelor noastre în materie de mediu. Combinând cele mai noi date Copernicus cu baza de cunoștințe existentă a Agenției Europene de Mediu se pot face propuneri pentru a mobiliza factorii de decizie și cetățenii Europei să ia măsuri pentru a aborda provocările de la nivel local, național și global.

De la adoptarea în anii '70 a primelor acte legislative din domeniul mediului în Europa, autoritățile publice monitorizează și înregistrează diferite elemente pentru a înțelege problemele și tendințele în materie de mediu. În unele cazuri, chiar și grupurile de cetățeni, cum ar fi ornitologii, au cules date pentru a sprijini conservarea naturii. Legislația UE stabilește în multe cazuri parametri specifici pentru a măsura progresele înregistrate în atingerea obiectivelor stabilite în legislație. În prezent, țările europene monitorizează și raportează cantități semnificative de date comparabile, începând cu gazele cu efect de seră emise în atmosferă și până la ratele de reciclare ale comunelor.

Cunoștințele și înțelegerea problemelor de mediu au crescut treptat, în paralel cu numărul de fluxuri de date cu privire la aspecte specifice. Pe măsură ce cunoștințele noastre s-au dezvoltat, s-au intensificat percepția și înțelegerea noastră asupra legăturilor puternice dintre observațiile tematice și cele sectoriale. În consecință, politicile europene au evoluat de la o legislație vizând probleme specifice, la pachete mai ample de politici sistemice.

În principal prin rețeaua sa Eionet, Agenția Europeană de Mediu lucrează în prezent cu peste 100 de fluxuri de date diferite care implică câteva sute de parteneri instituționali din 39 de țări. Aceste seturi de date foarte comparabile și coerente ne-au ajutat să înțelegem câteva aspecte cheie care afectează starea mediului înconjurător european.

În pofida acestor câștiguri semnificative în ceea ce privește cunoștințele noastre, observațiile și fluxurile de date rămân într-o oarecare măsură fragmentate pe teme, în timp și în spațiu. Aproape toate evaluările pe care le-am publicat în ultimii ani evidențiază natura complexă și globală a problemelor esențiale de mediu, precum și interconexiunile dintre acestea. Poluarea aerului nu poate fi înțeleasă fără a ține seama de ce se întâmplă pe sol și în oceane. Dacă ne concentrăm pe un domeniu anumit, există limitări similare.

De exemplu, mii de stații de monitorizare din Europa colectează eșantioane de aer la intervale de timp specifice, analizează și raportează nivelurile de concentrație ale principalilor poluanți atmosferici. Acest flux de date reprezintă un pas important spre o mai bună înțelegere a calității aerului pe care îl respirăm. Dar el rămâne totuși limitat la prelevări specifice, care sunt pe deplin relevante doar în vecinătatea imediată a stației de monitorizare respective.

Calitatea aerului în zonele dintre stațiile de monitorizare a fost, până de curând, relativ necunoscută. Observațiile prin satelit și modelarea computerizată din ce în ce mai precisă a volumelor mari de date (Big Data) schimbă această realitate – și nu numai pentru monitorizarea calității aerului.

Uniunea Europeană investește în observarea Pământului prin programul Copernicus, care implică nu numai imagistică de înaltă rezoluție prin satelit, ci și observații in-situ culese prin senzori amplasați pe pământ și în sol, baloane meteorologice, geamanduri și senzori oceanici de adâncime, de exemplu. Sateliții Copernicus pot monitoriza și transmite un spectru larg de date de observare a pământului, de la compoziția chimică a atmosferei la modificările vegetației în perioada de creștere. Toate datele și informațiile produse de Copernicus sunt accesibile online și gratuit.

Copernicus este organizat în jurul a șase servicii: atmosfera, mediul marin, mediul terestru, schimbările climatice, gestionarea situațiilor de urgență, precum și securitatea. Comisia Europeană răspunde de coordonarea globală, iar implementarea serviciilor esențiale individuale implică toți actorii principali din Europa implicați în procesul de observare a Pământului. Începând cu anul 2012, Agenția Europeană de Mediu coordonează componentele paneuropene și locale ale serviciului de monitorizare terestră, sprijinind aplicații într-o serie de domenii, cum ar fi amenajarea spațiului, gestionarea pădurilor, gestionarea apei, conservarea naturii și agricultura. De asemenea, AEM coordonează componenta in-situ a programului Copernicus pentru toate serviciile de bază.

Potențialul a ceea ce putem obține cu ajutorul acestor date este imens. Prin combinarea unui număr tot mai mare de seturi de date, putem înțelege mai bine ce se întâmplă, unde, de ce se întâmplă, precum și cine și cum va fi afectat. Imaginați-vă o monitorizare a modificărilor cantităților de apă din întreaga Europă, detaliată pe suprafețe de 10 pe 10 metri, sau modul în care va fi afectată producția agricolă vegetală pe termen scurt și pe termen lung luând în calcul efectele schimbărilor climatice. Indicele calității aerului, care conține date de ultimă oră, ar putea fi dezvoltat în continuare pentru a include proiecții exacte privind calitatea aerului, luând în calcul schimbări de vânt sau alte fenomene meteorologice.

Bibliografie

1. <https://www.eea.europa.eu/ro>
2. <https://www.eea.europa.eu/publications/air-pollution-and-childrens-health>
3. <https://www.eea.europa.eu/ro/articles/mediul-inconjurator-in-europa-puterea>
4. <https://www.eea.europa.eu/themes/air/air-quality-index/index>

PROTECȚIA MEDIULUI ȘI DEZVOLTAREA DURABILĂ

Prof. Vergina MICULESCU

Laborant Aida ROȘIANU

Liceul Teoretic „Henri Coandă”, Craiova, Dolj

Motto: „*Natura e totdeauna adevărată, serioasă și severă. Ea are întotdeauna dreptate, iar greșelile și rătăcirile sunt ale omului.*” – **Goethe**

Rezumat

Dezvoltarea durabilă este un concept complex, care a pornit de la preocuparea față de mediu. Dezvoltarea durabilă este aceea care răspunde necesităților generațiilor actuale fără a afecta capacitatea generațiilor viitoare de a răspunde propriilor necesități.

Fiecare om, conștient sau nu, poate contribui la dezvoltarea durabilă. De fapt, se poate vorbi de o gândire de durată atunci când se colectează (depun) deșeuri din plastic sau hârtie în locurile special amenajate.

La nivel industrial, lucrurile s-au mișcat mult mai repede. Astfel, multe fabrici folosesc deșeuri drept combustibil, iar în anumite localități se încearcă implementarea unor sisteme de încălzire casnică pe bază arderii deșeurilor. Unele companii au conștientizat importanța economică (dar și ecologică) a recuperării și refolosirii deșeurilor.

O societate durabilă este o societate care își modelează sistemul economic și social astfel încât resursele naturale globale și sistemele de suport ale vieții să fie menținute.

Viziunea ecologică a dezvoltării durabile implică gestiunea, menținerea stocului de resurse și a factorilor cu productivitate cel puțin constantă într-o optică a echității între generații și țări.

Schimbările economice, sociale și de mediu produc noi vulnerabilități ale comunităților umane. Pentru a avea comunități umane sănătoase este nevoie de ecosisteme funcționale, adică să fie capabile să ofere bunuri și servicii, dar și capabile de autoreglare.

Cea mai cunoscută definiție a dezvoltării durabile este cu siguranță cea dată de Comisia Mondială pentru Mediu și Dezvoltare (WCED) în raportul „*Viitorul nostru comun*”, cunoscut și sub numele de Raportul Brundtland: „*dezvoltarea durabilă este dezvoltarea care urmărește satisfacerea nevoilor prezentului, fără a compromite posibilitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile nevoi*”.

Conceptul a fost legat inițial de problemele de mediu și de criza resurselor naturale, în special a celor legate de energie de acum 30 de ani. Termenul însuși este foarte tânăr și s-a impus în vara lui 1992, după Conferința privind mediul și dezvoltarea, organizată de Națiunile Unite la Rio de Janeiro.

Durabilitatea pleacă de la ideea că activitățile umane sunt dependente de mediul înconjurător și de resurse. Sănătatea, siguranța socială și stabilitatea economică a societății sunt esențiale în definirea calității vieții.

Discuțiile prin care s-a ajuns în final la **dezvoltarea durabilă** au început la începutul anilor '70. În 1972, Conferința privind Mediul Ambient care a avut loc la Stockholm a pus pentru prima dată în mod serios problema deteriorării mediului înconjurător în urma activităților umane care pune în pericol însuși viitorul omenirii. În 1983, își începe activitatea Comisia Mondială pentru Mediu și Dezvoltare (WCED), condusă de Gro Bruntland, după o rezoluție adoptată de Adunarea Generală a Națiunilor Unite.

Doi ani mai târziu (în 1985), este descoperită gaura din stratul de ozon de deasupra Antarcticii și, prin Convenția de la Viena se încearcă găsirea unor soluții pentru reducerea consumului de substanțe care dăunează stratului protector de ozon care înconjoară planeta. În 1986, la un an după catastrofa de la Cernobîl, apare așa-numitul Raport Brundtland, al WCED, cu titlul „Viitorul nostru comun” care dă și cea mai citată definiție a dezvoltării durabile („sustainable development”, tradus direct: *dezvoltare sustenabilă (susținibilă)*): «Dezvoltarea durabilă este cea care urmărește nevoile prezentului, fără a compromite posibilitatea generațiilor viitoare de a-și satisface nevoile lor». Totodată, Raportul Brundtland admitea că dezvoltarea economică nu poate fi oprită, dar că strategiile trebuie schimbate astfel încât să se potrivească cu limitele ecologice oferite de mediul înconjurător și de resursele planetei. În finalul raportului, comisia susținea necesitatea organizării unei conferințe internaționale asupra dezvoltării durabile.

Astfel, în 1992, are loc la Rio de Janeiro „Summit-ul Pământului”, la care au participat reprezentanți din aproximativ 170 de state. În urma întâlnirii, au fost adoptate mai multe convenții, referitoare la schimbările de climă (reducerea emisiilor de metan și dioxid de carbon), diversitatea biologică (conservarea speciilor) și stoparea defrișărilor masive. De asemenea, s-a stabilit un plan de susținere a dezvoltării durabile, Agenda 21.

La 10 ani de la Conferința de la Rio, în 2002, a avut loc, la Johannesburg, Summitul privind dezvoltarea durabilă.

Fiecare om, conștient sau nu, poate contribui la dezvoltarea durabilă. De fapt, se poate vorbi de o *gândire de durată* atunci când se colectează (depun) deșeuri din plastic sau hârtie în locurile special amenajate.

La nivel industrial, lucrurile s-au mișcat mult mai repede. Astfel, multe fabrici folosesc deșeuri drept combustibil, iar în anumite localități se încearcă implementarea unor sisteme de încălzire casnică pe bază arderii deșeurilor. Unele companii au conștientizat importanța economică (dar și ecologică) a recuperării și refolosirii deșeurilor.

În primul proces de implementare, desfășurat în perioada 2000-2003, au fost alese nouă „orașe pilot” (Baia Mare, Galați, Giurgiu, Iași, Miercurea Ciuc, Oradea, Ploiești, Râmnicu Vâlcea și Târgu Mureș).

Proiectul, apreciat atât la nivel central guvernamental cât și la nivelul autorităților locale, s-a bucurat de o cerere mare din partea altor autorități locale pentru a fi incluse în acest proces. În perioada 2003–2007 Guvernul României a decis extinderea programului la nivel național în peste 40 de municipalități.

Summitul de la Rio a generat de asemenea o serie întreagă de reacții pozitive, incluzând demararea a numeroase inițiative pentru implementarea Agendei 21 la nivel local și a reorientării politicii de protecție a mediului.

În ciuda acestor consecințe pozitive, obiectivul global al Agendei 21, care a făcut apel la o schimbare radicală a sistemelor de valori convenționale dominante existente și a proceselor instituționale, nu a putut fi atins.

Viziunea ecologică a dezvoltării durabile implică gestiunea, menținerea stocului de resurse și a factorilor cu productivitate cel puțin constantă într-o optică a echității între generații și țări. În această viziune, stocul cuprinde două elemente diferite: stocul de capital „artificial”, care include ansamblul termenilor și factorilor de producție produși de om și capitalul „natural”, resursele naturale regenerabile și neregenerabile (apă, sol, faună, floră).

Dezvoltarea durabilă va asigura salvarea și transmiterea în viitor a capitalului natural din următoarele considerente:

- capitalul natural constituie un factor neînlocuibil al creșterii economice;
- resursele naturale sunt sursa de bunăstare prin aporturile lor (frumusețea unui loc natural, plăcere, sănătate);
- aceleași resurse sunt neregenerabile și epuizarea este iremediabilă;
- dispariția unei specii de animale, a unei vegetații, a unui lac natural (ne confruntăm astfel cu ireversibilitatea acestor acțiuni);
- numeroase resurse care au substituit artificial, de exemplu, ecosistemele reglatoare: pădurile tropicale, oceanele, speciile animale, vegetale care dispar în fiecare an.

Cadrul temporal al dezvoltării durabile este foarte important. După Pearce, „dezvoltarea durabilă reprezintă loialitatea vis à vis de viitor”. Am putea concepe o „durabilitate paretiană” (Pareto sustainability) după care nicio generație nu ar putea să-și sporească bunăstarea în detrimentul altei generații. După Tietenberg, dacă un proiect maximizează valoarea actualizată a beneficiilor, dar antrenează pierderi pentru generațiile viitoare, ar trebui pusă de o parte o cota din câștigurile obținute într-un fond de compensație „intergenerații”.

Pearce subliniază că fenomenele non-substituibilității, ireversibilității și incertitudinii necesită menținerea unui „stoc minim de securitate natural” sau, mai mult, aplicarea unui „principiu al precauțiunii”, după care stocul total al resurselor mediului nu ar trebui să se diminueze în timp.

C. Henry subliniază că interesele generațiilor viitoare implică un imperativ etic în calculul economic. Pentru aceasta, el preconizează aplicarea „principiului coproprietății” care se traduce prin coproprietatea mediului între generații prezente și cele viitoare. Acest principiu cere punerea în aplicare a mecanismelor instituționale: alegerea normei, determinarea prețului resurselor naturale, alegerea unei rate de actualizare. Astfel, aplicarea calcului economic este o condiție necesară, dar nu și suficientă a dezvoltării durabile: trebuie un „mediator instituțional”, gardian al acestui imperativ etic de coproprietate a mediului, garant al solidarității între generații.

Bibliografie

1. D. Marinescu, *Tratat de dreptul mediului*, Ed. All Beck, București, 2003
2. O. Manolache, *Drept comunitar*, ediția a 3-a, Ed. All Beck, București, 2007
3. <https://www.studocu.com/ro/document/universitatea-ovidius-din-constanta/drept-international-public/protectia-mediului-si-dezvoltarea-durabila/11293568>

IMPLICAȚIILE TEHNOLOGIEI ARTIFICIALE ÎN PROTEJAREA ȘI ÎMBUNĂȚĂȚIREA CALITĂȚII HABITATULUI NATURAL

Prof. Ioana-Mădălina POPESCU

Colegiul Național Militar „Tudor Vladimirescu”, Craiova, Dolj

Rezumat

Tehnologia artificială devine un aliat de neprețuit în lupta pentru protejarea ecosistemelor noastre. Prin utilizarea strategică a datelor și a noilor instrumente tehnologice, putem îmbunătăți calitatea habitatelor naturale și, implicit, sănătatea întregii noastre planete. Continuarea investițiilor și inovațiilor în aceste tehnologii este esențială pentru asigurarea unui viitor sustenabil. Utilizarea redusă a IA este considerată un pericol major: oportunități ratate pentru UE ar putea însemna o implementare deficitară a unor programe importante, precum Pactul verde european, pierderea avantajului competitiv față de alte regiuni, stagnare economică și limitarea oportunităților pentru cetățeni. Utilizarea redusă ar putea avea drept cauze neîncrederea publicului și a companiilor în IA, infrastructura deficitară, lipsa de inițiativă, investiții scăzute sau piețe digitale fragmentate, dat fiind că învățarea automată a IA depinde de date. Uzul excesiv poate ridica și el probleme, cum ar fi: investiții în aplicații IA care se dovedesc inutile sau aplicarea IA în activități pentru care nu este adaptată, de exemplu, pentru a explica aspectele societale complexe.

Tehnologia artificială a început să joace un rol crucial în protejarea și îmbunătățirea calității habitatului natural, asigurând „sănătatea pământului”. Cu ajutorul avansurilor tehnologice, suntem acum capabili să monitorizăm, să înțelegem și să gestionăm mai bine ecosistemele.

Monitorizarea habitatelor

Sateleții echipați cu senzori avansați pot acum să detecteze schimbările din habitatele naturale cu o precizie nemaiîntâlnită. Analiza imaginilor satelitare permite cercetătorilor să observe defrișările, să monitorizeze fauna sălbatică și să urmărească schimbările climatice la o scară globală. Această supraveghere constantă este esențială pentru implementarea măsurilor de protecție eficiente.

Inteligența Artificială și Gestionarea Datelor

Machine learning și algoritmi de inteligență artificială (IA) pot analiza rapid cantități masive de date de mediu, oferind o înțelegere profundă a dinamicii ecosistemelor. IA ajută la identificarea tiparelor și la predicția evenimentelor ecologice, precum migrația animalelor sau înflorirea algelor, făcându-le mai predictibile și mai ușor de gestionat.

Tehnologii în conservare

Robotica și dronele sunt folosite tot mai frecvent pentru a colecta date ecologice fără a deranja viețuitoarele sălbatice. Dronele pot efectua lucrări de cartografiere și pot ajuta la răspândirea semințelor pentru reîmpăduriri. Totodată, dispozitivele autonome pot monitoriza calitatea apei în lacuri și râuri, detectând contaminanții și alertând autoritățile competente.

Bioacustica și biodiversitatea

Tehnologia bioacustică permite cercetătorilor să înregistreze și să analizeze sunetele din natură, identificând speciile prezente într-un anumit habitat și starea lor de sănătate. Aceste informații sunt vitale pentru a înțelege impactul activității umane asupra faunei sălbatice și pentru a lua măsuri de protecție specifice.

Aplicații smart pentru monitorizarea habitatului

Aplicațiile mobile și platformele online facilitează mobilizarea comunităților locale în eforturile de conservare. Cetățenii pot fi implicați în proiecte de cetățenie științifică, oferindu-le posibilitatea de a raporta observații ale biodiversității și de a contribui la proiecte de monitorizare și protejare a mediului.

Inteligența Artificială, Sentinelul Verde

Cu ajutorul dronelor și sateliților echipați cu senzori inteligenți, IA poate monitoriza continuu starea de sănătate a pământului. De la detectarea defrișărilor ilegale până la urmărirea migrației animalelor și a schimbărilor climatice, IA procesează rapid mii de terabytes de date pentru a viza afecțiunile specifice ale ecosistemelor.

Predictibilitate și prevenție

Prin algoritmi avansați, tehnologia poate prezice și chiar preveni degradarea mediului. De exemplu, IA poate anticipa zonele susceptibile la incendii de vegetație, oferind astfel posibilitatea de a acționa înainte de a se transforma în catastrofe ecologice.

Restaurarea habitatelor

Utilizarea IA în analiza terenurilor agricole poate îmbunătăți practicile de cultivare, minimizând astfel impactul negativ asupra mediului înconjurător. În paralel, prin intermediul tehnologiei, se poate facilita restaurarea habitatelor naturale și reintroducerea speciilor în mediul lor. Natura depinde de interconexiunile esențiale dintre specii și habitatele acestora. Este un echilibru delicat, care asigură un mediu natural sănătos și funcțional.

Atunci când natura își pierde echilibrul, ecosistemele se degradează și își pierd capacitatea de a asigura servicii vitale necesare pentru viața umană, cum ar fi:

- asigurarea de alimente nutritive
- producerea de oxigen
- asigurarea de resurse naturale
- absorbția de CO₂ și atenuarea schimbărilor climatice

Fără îndoială, tehnologia artificială stă la baza unui viitor verde, în care natura și inovația merg mână în mână spre binele Pământului și al locuitorilor săi. Îmbrățișând aceste avansuri tehnologice, suntem pasul mai aproape de o planetă sănătoasă și prosperă.

Bibliografie

1. <https://www.consilium.europa.eu/ro/policies/nature-restoration/>
2. Atena Adriana GROZA, *Manual de aplicare a Ghidului privind evaluarea adecvată a impactului planurilor/ proiectelor asupra obiectivelor de conservare a siturilor Natura 2000*, București, 2011, Exclus Prod

MEDIUL ȘI EXERCITIUL FIZIC FACTOR DETERMINAT AL SĂNĂTĂȚII

Prof. dr. Marina ELENA

Colegiul Național „Frații Buzești”, Craiova, Dolj

Prof. dr. Carmen-Mariana BĂRȚĂGUL-GEORGESCU

Colegiul Național „Carol I”, Craiova, Dolj

Rezumat

Factorii mediului ambiant, deopotrivă cu condițiile de trai, comportamentul uman și serviciile de sănătate joacă un rol important în promovarea și conservarea sănătății. Calitatea mediului, raportul dintre om și mediul său natural și social influențează sănătatea lumii contemporane cu riscuri multiple și variate.

Cert este faptul că sănătatea și boala constituie un proces fiziologic dinamic, inevitabil pentru fiecare individ. Din acest punct de vedere, reducerea riscurilor pentru sănătate, întâi de toate a riscurilor determinate de mediul ambiant și de comportament, este principala măsură intervențională care poate contribui la prevenirea multor stări patologice.

Alimentul este factorul de mediu înconjurător cu cea mai mare influență asupra organismului uman.

De felul în care este înțeleasă această realitate, alimentele pot avea o funcție pozitivă în menținerea sănătății sau, dimpotrivă, pot să expună la îmbolnăviri. O alimentație rațională asigură existența și capacitatea de adaptare la acțiunea în continuă schimbare a factorilor din mediul înconjurător. Pentru acoperirea printr-o alimentație rațional organizată a tuturor nevoilor vitale ale organismului, este necesar să se știe ce mâncăm, cât mâncăm, cum mâncăm și când mâncăm.

Un alt factor determinat al sănătății sunt exercițiile fizice. Avantajele acestora: reduc riscul morții premature; reduc riscul apariției bolilor de inimă, a diverselor forme de cancer și a două tipuri de diabet; previn apariția problemelor de tensiune arterială; ajută la menținerea greutateii corporale și reduc riscul apariției obezității; reduc riscul apariției osteoporozei; ajută la o mai bună socializare și înlătură comportamentele antisociale; o metodă de relaxare prin reducerea stresului, depresiei și anxietății.

Asfel se poate defini că sănătatea individuală în măsura decisivă este rezultatul interrelațiilor organismului (cu particularitățile sale biologice) cu mediul înconjurător și ocupațional și factorii determinați de modul de trai și comportamentul individual. Astfel, politica medicosanitară națională trebuie să fie orientată spre îmbunătățirea sănătății și calității vieții individului. Asigurarea sănătății fiecărui individ în parte este calea eficientă de a ameliora indicii sănătății populației în întregime.

Afectarea mediului natural are repercusiuni grave asupra calității vieții, manifestându-se, mai ales prin poluarea apelor, a solului și a atmosferei. Natura înregistrează toate faptele nesăbuite, agresiunile făcute de om, conștient sau inconștient, le stochează în memorie până la un moment dat, toate faptele negative se întorc asupra omului.

Factorii mediului ambiant, deopotrivă cu condițiile de trai, comportamentul uman și serviciile de sănătate joacă un rol important în promovarea și conservarea sănătății. Calitatea mediului, raportul dintre om și mediul său natural și social influențează sănătatea lumii contemporane cu riscuri multiple și variate. Un mediu ambiant sănătos este principiul de bază al Declarației de la Rio de Janeiro privind Mediul și Dezvoltarea care stipulează că „Ființele umane se află în centrul preocupărilor dezvoltării durabile. Lor trebuie să li se asigure o viață sănătoasă și productivă în armonie cu natura”.

Aceasta accentuează importanța interrelațiilor între pilonul social, economic și ambiental al dezvoltării durabile, tot ei servind ca suport al sănătății. Sănătatea este atât indicatorul, cât și resursa dezvoltării durabile. Evenimentele care au loc pe orice continent pot afecta starea sănătății persoanelor din alte părți ale globului.

Cert este faptul că sănătatea și boala constituie un proces fiziologic dinamic, inevitabil pentru fiecare individ. Din acest punct de vedere, reducerea riscurilor pentru sănătate, întâi de toate a riscurilor determinate de mediul ambiant și de comportament, este principala măsură intervențională care poate contribui la prevenirea multor stări patologice.

Organizația mondială a sănătății (OMS) a definit în 1948 sănătatea ca: „nu doar lipsa bolilor și a infirmităților, ci starea când individul se simte pe deplin bine cu corpul, spiritul și relațiile sale sociale”. „Susținerea sănătății este procesul prin care oamenii devin capabili să stăpânească mai bine și să-și îmbunătățească sănătatea. Pentru a ajunge în starea când se simte pe deplin bine cu corpul, spiritul și relațiile sociale, individul sau grupul trebuie să fie în stare să identifice și să înțeleagă aspirații, să satisfacă necesități și să schimbe sau să coopereze cu mediul înconjurător. Sănătatea este deci o resursă pentru viață, nu scopul vieții”. Prevenirea are ca scop transformarea cetățenilor din consumatori de sănătate în producători de sănătate.

Așadar, toți oamenii ar trebui să se preocupe de creșterea „resursei personale” de sănătate, fără să stea și să aștepte „medicamente compensate”. Ei trebuie să ia măsuri preventive, active, pentru păstrarea și întărirea sănătății, cea mai eficientă dintre ele fiind mișcarea, sportul.

În ultimele două sute de ani, productivitatea muncii a crescut enorm prin folosirea energiei din surse exterioare corpului uman, ceea ce a dus la creșterea generală a nivelului de trai. Durata de viață a crescut de la 40-50 de ani la 65-75 de ani. Însă pe lângă numeroasele avantaje, civilizația modernă a adus omului și multe neazuri.

- înstrăinarea de natură, mai ales în orașele mari;
- creșterea mobilității personale, cuplată cu reducerea mișcării corporale;

- scăderea până la dispariție a muncii manuale grele;
- creșterea vitezei de răspândire și prelucrarea informațiilor, cuplată cu scurtarea duratei de depreciere a cunoștințelor deja acumulate de un individ, etc.

Vechea zicală conform căreia: „Suntem ceea ce mâncăm” este, în mare parte, adevărată. Corpul omenesc este alcătuit din celule aranjate ca și cărămizile într-o construcție. Celulele au nevoie de substanțe nutritive pentru a crește și a se înmulți, iar aceste substanțe sunt preluate din mâncare. Alimentele pe care le consumăm conțin diverse substanțe nutritive, fiecare îndeplinind anumită funcție în organism. Unele construiesc și repară țesuturi – care sunt componentele organismelor noastre, cum ar fi oasele, mușchii, pielea, părul, dinții și unghiile. Altele furnizează energie sau elimină toxinele care, dacă nu ar fi eliminate, ar fi un pericol pentru organism. Deci e important să consumăm o varietate de alimente care împreună să conțină cantitatea potrivită de fiecare substanță nutritivă. Dacă un aliment este consumat în exces, iar altul nu este consumat îndeajuns, unele funcții ale corpului vor fi afectate, reflectându-se în starea generală a sănătății.

Alimentul este factorul de mediu înconjurător cu cea mai mare influență asupra organismului uman.

De felul în care este înțeleasă această realitate, alimentele pot avea o funcție pozitivă în menținerea sănătății sau, dimpotrivă, pot să expună la îmbolnăviri. O alimentație rațională asigură existența și capacitatea de adaptare la acțiunea în continuă schimbare a factorilor din mediul înconjurător. Pentru acoperirea printr-o alimentație rațional organizată a tuturor nevoilor vitale ale organismului, este necesar să se știe ce mâncăm, cât mâncăm, cum mâncăm și când mâncăm.

Studiul dat publicității de către Organizația Mondială a Sănătății privind „Sănătatea și dezvoltarea prin activitate fizică și sport” a arătat o creștere alarmantă a numărului celor care nu desfășoară niciun fel de activitate sportivă, peste 60% dintre adulți regăsindu-se în acest caz. Această inactivitate de ordin fizic este cel mai des întâlnită la femeile adulte, la persoanele care provin din categoriile defavorizate ale societății și din rândul celor cu dizabilități. Cercetătorii au stabilit că două dintre motivele care au dus la acest fenomen alarmant sunt minimalizarea rolului acordat sportului în instituțiile de învățământ, în condițiile în care mai puțin de 30 de minute zilnic sunt necesare pentru combaterea sedentarismului și orientarea tinerilor către activitățile caracteristice societății moderne: navigarea pe Internet, jocuri pe calculator, vizionarea de filme. Inițiatorii acestei cercetări au estimat că lipsa oricărei forme de mișcare fizică provoacă anual peste 1,9 mil. de decese pe plan mondial.

Un alt factor determinat al sănătății sunt exercițiile fizice. Avantajele acestora: reduc riscul morții premature; reduc riscul apariției bolilor de inimă, a diverselor forme de cancer și a două tipuri de diabet; previn apariția problemelor de tensiune arterială; ajută la menținerea greutateii corporale și reduce riscul apariției obezității; reduce riscul apariției osteoporozei; ajută la o mai bună socializare și înlătură comportamentele antisociale; o metodă de relaxare prin reducerea stresului, depresiei și anxietății.

Astfel se poate defini că sănătatea individuală în măsura decisivă este rezultatul interrelațiilor organismului (cu particularitățile sale biologice) cu mediul înconjurător și ocupațional și factorii determinați de modul de trai și comportamentul individual. Astfel, politica medicosanitară națională trebuie să fie orientată spre îmbunătățirea sănătății și calității vieții individului. Asigurarea sănătății fiecărui individ în parte este calea eficientă de a ameliora indicii sănătății populației în întregime.

Bibliografie

1. Așevschi V., Crivoi A., Igiene mediului, USPEE „C.Stere”, Chișinău, 2013. 232 p.
2. Babyak M., Jiang W. et. al., *Mental stress-induced myocardial ischemia and cardiac events // Journal of the American Medical Association*, 1996, 275: 1651-6.
3. Bacalov Iu., Crivoi A., Enachi T., *Diabetul aloxanic*, CEP USM, Chișinău, 2007, p.47.
4. Brown R., *Probleme globale ale omenirii*, Ed. Tehnică, București, 1996. 329 p.
5. Duca M., Crivoi A., Dencicov L., Calac E., *Biologie*, Krim, Chișinău, 2008, p.135.
6. Haulică I., *Stresul și condiția umană*, Academica, 1992, 15, p.23.
7. Marcu A.,(sub redacția), *Metode utilizate în monitorizarea stării de sănătate publică*, Ed. I.S.P., București, 2002. 388 p
8. Melnic B., Crivoi A., *Obiectivele fiziologice și repercusiunile stresului profesional // Analele științifice ale USM. Seria „Științe reale”*, Chișinău, 1997, p. 204.
9. Melnic B., Crivoi A., *Probleme actuale de fiziologie a sistemului nervos central*, Ed. USM, Chișinău, 1996, p.15-17.

DEFRIȘĂRILE MASIVE ALE PĂDURILOR UN PERICOL EVIDENT ÎMPOTRIVA OMULUI ȘI NATURII DEOPOTRIVĂ

Prof. Irina Maria PARICI

Prof. Otilia DRĂGAN

Liceul Teoretic „Henri Coandă”, Craiova, Dolj

Rezumat

Pentru omul societății religioase tradiționale, întreaga lume fenomenală era spiritualizată, locurile și timpurile având amprenta sacrului și viața se organiza după legi cosmice. Manifestările omului, de la cele mai comune gesturi până la cele mai rafinate creații ale artei populare, erau integrate aceluiași sistem de valori tradiționale. Destinul său era legat de cel al colectivității, religiozitatea având o expresie comunitară. Comunitatea rurală era organizată spațial în jurul bisericii, centru spiritual în care cerul era unit cu pământul și omul se întâlnea cu Dumnezeu. Drumul principal al satului era cel ce urca spre biserică, iar aceasta era în mod firesc așezată în locul cel mai înalt, cât mai aproape de cer. Casele celor mai vechi și mai gospodari locuitori ai satului erau cele mai apropiate de centru, semn că stabilitatea și hărnicia erau bine plăcute Domnului.

Pădurile din toată lumea aduc numeroase beneficii importante. Pădurile adăpostesc peste jumătate din speciile care trăiesc pe pământ, ajută, de asemenea, la încetinirea încălzirii globale, prin stocarea și reținerea carbonului, sunt surse de produse lemnoase ajută la reglarea căderilor de precipitații, sunt surse esențiale de hrană și apă și aduc în același timp enorme avantaje estetice, spirituale și de agrement pentru milioane de oameni.

Felul în care omul și-a înțeles și asumat locul său în această lume n-a fost întotdeauna același. Fiecare generație și-a avut propriul sistem de valori, ce-l continua pe cel al generațiilor trecute, dar de care se deosebea printr-o amprentă proprie. Existența omului societății contemporane se desfășoară după reguli și legi adaptate timpului său, altfel decât cea a strămoșilor săi. Dacă între părinți și copii există încă o anumită apropiere în ceea ce privește percepția și reprezentarea realității, cu cât distanța între generații este mai mare, cu atât se îndepărtează posibilitatea de a înțelege viața unui alt timp. Astfel, pentru omul contemporan, mai ales pentru locuitorul urban, este adesea dificil să înțeleagă universul societății rurale tradiționale, fascinante prin armonia și simplitatea sa. Această simplitate însă, nu este semnul unei existențe rudimentare, așa cum în mod eronat este privită adesea, ci rezultatul unei vieți trăite în împăcare și armonie cu lumea.

Școala, ca instituție distinctă, a apărut și s-a dezvoltat târziu în cadrul societății rurale tradiționale. La început educația școlară a copiilor se reducea la un minimum de cunoștințe din câteva domenii importante pentru viața lor ulterioară, între care cele religioase și morale erau pe primul plan. De multe ori această educație era realizată de către preotul locului sau de vreun diacon, în chiar incinta bisericii. Ulterior, pe măsura dezvoltării complexității sociale, școala a căpătat un statut propriu, iar învățătura s-a diversificat, păstrându-se în mod firesc o întrepătrundere cu instituția Bisericii. Absolvenții de seminar teologic vor păstra un privilegiu tradițional în cadrul corpului didactic, acela de a putea fi asimilați învățătorilor și institutorilor, mai ales în mediul rural, unde asigurarea personalului didactic calificat constituia o problemă, iar în multe cazuri preotul era singurul cu calificarea de a realiza educația copiilor.

Pentru omul societății religioase tradiționale, întreaga lume fenomenală era spiritualizată, locurile și timpurile având amprenta sacralului și viața se organiza după legi cosmice. Manifestările omului, de la cele mai comune gesturi până la cele mai rafinate creații ale artei populare, erau integrate aceluiași sistem de valori tradiționale. Destinul său era legat de cel al colectivității, religiozitatea având o expresie comunitară. Comunitatea rurală era organizată spațial în jurul bisericii, centru spiritual în care cerul era unit cu pământul și omul se întâlnea cu Dumnezeu. Drumul principal al satului era cel ce urca spre biserică, iar aceasta era în mod firesc așezată în locul cel mai înalt, cât mai aproape de cer. Casele celor mai vechi și mai gospodari locuitori ai satului erau cele mai apropiate de centru, semn că stabilitatea și hărnicia erau bine plăcute Domnului. Cei mai puțin gospodari, ca și noii veniți în comunitate locuiau la periferia așezării, acolo unde spațiul era în curs de organizare. Tot în centrul satului era amplasată școala, un alt punct vital pentru comunitate, ce alături de instituția Bisericii și cea a familiei reprezenta o importantă cale de conservare a tezaurului cultural.

Pădurile din toată lumea aduc numeroase beneficii importante. Pădurile adăpostesc peste jumătate din speciile care trăiesc pe pământ, ajută, de asemenea, la încetinirea încălzirii globale, prin stocarea și reținerea carbonului, sunt surse de produse lemnoase ajută la reglarea căderilor de precipitații, sunt surse esențiale de hrană și apă și aduc în același timp enorme avantaje estetice, spirituale și de agrement pentru milioane de oameni.

Poluarea reprezintă contaminarea mediului terestru cu materiale care afectează sănătatea umană, calitatea vieții, sau funcționarea naturală a ecosistemelor. Unele poluări ale mediului sunt rezultatul unor cauze naturale ca erupțiile vulcanice, dar cele mai multe sunt provocate de activitățile umane. Există două categorii de bază a materialelor poluante:

- Poluanții biodegradabili - sunt materiale, cum ar fi gunoaietele, care se descompun foarte repede prin procese naturale.

- Poluanții nedegradabili - sunt materiale care nu se descompun sau se descompun foarte încet în mediul înconjurător.

Ca depozite globale importante de carbon, pădurile joacă un rol fundamental în influențarea climei Pământului. Plantele și solurile din păduri conduc ciclul global al carbonului prin reținerea dioxidului de carbon în fotosinteză și eliberarea lui în respirație. Deși reținerea de carbon prin fotosinteză descrește la un moment dat pe măsură ce copacii îmbătrânesc, multe păduri mature continuă să rețină carbonul în sol. Cu toate acestea, în multe părți ale lumii, pădurile sunt defrișate rapid în scopuri agricole sau pentru pășuni, utilizate și exploatare în mod abuziv, și degradate de incendiile produse de oameni. Când pădurile sunt degradate sau defrișate, carbonul stocat de acestea este eliberat înapoi în atmosferă prin respirație, ajungând astfel să contribuie în mod clar la carbonul din atmosferă. Defrișările pădurilor tropicale sunt responsabile pentru aproximativ 20% din emisiile totale de dioxid de carbon cauzate de om și sunt o cauză esențială care duce la dispariția speciilor care trăiesc în aceste păduri. Pădurile și măsurile de utilizare a solului au posibilitatea de a reduce emisiile de carbon cu echivalentul a 10-20% din emisiile previzionate de combustibilii fosili până în 2050.

Extinderea zonelor împădurite prin promovarea regenerării copacilor, permiterea creșterii lor cât mai mari, utilizarea de metode de recoltare care reduc pierderile și stabilirea de zone de conservare în interiorul pădurilor destinate producției pot duce la creșterea pe termen lung a cantității medii de carbon stocat. Aceste opțiuni de gestionare pot avea, de asemenea, efecte pozitive asupra biodiversității și asupra altor elemente cheie pentru ecosisteme, cum ar fi menținerea fluxurilor hidrologice.

Există credința larg răspândită și totodată greșită că tăierea trunchiurilor sau defrișarea pădurilor mature și înlocuirea lor cu copaci tineri, care cresc repede, va avea efecte pozitive asupra climei prin reținerea CO₂ atmosferic. Deși copacii mai tineri cresc și rețin carbonul mai ușor, trebuie văzut și ce se întâmplă cu acest carbon stocat atunci când pădurile mature sunt tăiate. Prin tăierea unei păduri, o parte din carbonul de acolo poate fi stocat ani de zile sau decenii în produsele lemnoase rezultate, dar alte cantități însemnate de CO₂ sunt eliberate în atmosferă, imediat, prin deranjarea solului și, de-a lungul timpului, prin descompunerea frunzelor și crengilor.

Măsurile de voluntariat vor putea aduce o mai mare recunoaștere a rolului utilizării durabile a solului în domeniul adaptării la efectele schimbărilor climatice. Crearea încrederii în această abordare presupune ca regulile să fie suficient de riguroase pentru a se asigura că acțiunile de voluntariat duc la reduceri clare, cuantificabile ale emisiilor de dioxid de carbon în atmosferă cât și la alte avantaje legate de mediu. Însă, fără o reducere reală la scară largă a emisiilor de gaze cu efect de seră, astfel de măsuri temporare de voluntariat nu pot duce la atenuarea efectelor schimbărilor climatice.

În ultimii 200 ani industrializarea globală a dereglat raportul de gaze necesar pentru echilibrul atmosferic. Arderea cărbunelui și a gazului metan a dus la formarea unor cantități enorme de dioxid de carbon și alte gaze, mai ales după sfârșitul secolului trecut când a apărut automobilul. Dezvoltarea agriculturii a determinat acumularea unor cantități mari de metan și oxizi de azot în atmosferă.

Efectul de seră - gazele deja existente în atmosferă trebuie să rețină căldura produsă de razele soarelui reflectate pe suprafața Pământului. Fără aceasta Pământul ar fi atât de rece încât ar îngheța oceanele iar oamenii, animalele și plantele ar muri. Însă atunci când din cauza poluării crește proporția gazelor numite gaze de seră, atunci este reținută prea multă căldură și întregul pământ devine mai cald. Din acest motiv în secolul nostru temperatura medie globală a crescut cu o jumătate de grad.

De fapt, problema raportului dintre om și mediul ambiant nu este nouă. Ea a apărut odată cu primele colectivități omenești, căci omul cu inteligența și spiritul creator care îl definesc, nu s-a mulțumit cu natura așa cum era ea, ci a pornit cu curaj și tenacitate la opera de transformare a ei potrivit nevoilor sale.

Cotitura a intervenit odată cu revoluția industrială și, mai cu seama, cu noua revoluție tehnico-științifică, grație căreia a crescut nivelul de trai pretutindeni. Dar reversul civilizației industriale contemporane, al progresului material a fost și este distrugerea mediului natural. Sub impactul dezvoltării economice au fost poluate, mai mult sau mai puțin grav, solul, apa și aerul, au dispărut sau sunt pe cale de dispariție multe specii de plante și animale, iar omul este confruntat la rândul lui cu diverse maladii cauzate de poluare, fenomen ce cuprinde astăzi toate țările și continentele. Efectele ei sunt resimțite până și pe întinderile Antarcticii. S-a calculat că în timp de un deceniu, civilizația a provocat mediului natural pagube mai mari decât într-un mileniu.

Despăduririle masive au înmormântat sub dune de nisip civilizații întregi nu numai în nordul Africii, ci și în Asia, iar în unele părți ale Europei au impins dezgolirea munților și dealurilor până la limite vecine cu calamitatea. Reîmpădurirea e încă un cuvânt prea nou și efectele ei prea mici pentru a răscumpăra greșeala multimilenară care a determinat dispariția a jumătate din arborii planetei. Astăzi, când pădurile ocupă cam o treime din suprafața uscatului (circa 4 miliarde de hectare), pe plan mondial își face loc părerea că aceasta reprezintă un minim necesar, sub care omenirea nu-și poate permite să coboare.

Evacuarea rudimentară a gunoaielor a început să pună serioase probleme în zonele urbane. Astăzi, plugurile tractoarelor scot deseori la iveală ambalaje de plastic și cutii de conserve, în primul rând de pe terenurile arabile din jurul centrelor urbane, dar și din alte părți. Prezenta acestor obiecte aruncate și a multor altele se întâlnește, din păcate, și în poienile munților, și pe malul râurilor sau pe litoralul marin, cam peste tot unde orășeanul „evadează” în natură, fără a renunța măcar pentru scurt timp la comoditățile locuinței și la gestul de a arunca resturile.

România deține 300.000 de hectare de păduri naturale intacte, iar unul dintre obiectivele principale ale proiectelor desfășurate de WWF în România este conservarea acestor zone, prin promovarea și implementarea unui management forestier durabil, care să aducă beneficii pe termen lung atât oamenilor, cât și mediului înconjurător.

Ca profesoară și dirigintă am implicat elevii în diferite concursuri și activități având ca scop educația noii generații în spirit ecologic („Tineri Eco – reporteri” care are loc la Colegiul C.N.E. „Gh. Chițu” și „Împreună pentru un mediu mai sănătos” organizat de Liceul cu Program Sportiv „Petrache Trișcu”), iar ei au fost neașteptat de interesați.

Oricum, până la inventarea fotosintezei artificiale, cu toții depindem de stratul subțire și roditor de la suprafața Pământului, de unde se extrag totalitatea resurselor necesare vieții, așa că ar trebui să contribuim fiecare la menținerea și refacerea lui.

Bibliografie

1. Dițoiu Valeria, Holban Nina, *Modificări antropice ale mediului*, (2005)
2. CD-ROM, *Enciclopedia naturii*, Secțiunea „Poluarea”
3. Site-ul www.eco.org
4. Site-ul www.wikipedia.org/wiki/Poluare

TERRA - CASA NOASTRĂ

Prof. Constanța Mirela ORBAN

Prof. Lorina Antonela ANCUȚA

Școala Gimnazială „Elena Farago”, Craiova, Dolj

Rezumat

Echilibrul planetei noastre, stabilizat în miliarde de ani de evoluție, a fost dat peste cap de către oameni în doar câteva decenii de existență. Prețul pentru greșelile noastre e mare, dar depinde de noi dacă aceste greșeli rămân permanente. Omenirea mai are puțini ani la dispoziție pentru a pune capăt degradării ecosistemului din care face parte și să conștientizeze greșelile făcute. Dar, din fericire, mai avem timp pentru a opri aceste efecte care în curând nu mai pot fi controlate iar costul acțiunilor noastre poate fi mare.

Cele mai grave presiuni asupra mediului sunt: creșterea necontrolată a populației, emisiile de gaze cu efect de seră, pierderea biodiversității și utilizarea necontrolată a resurselor Pământului.

Putem face multe pentru a opri degradarea planetei atât la nivel individual cât și la nivel de țară sau global. Fiecare are puterea de a produce schimbări și poate să aibă o atitudine responsabilă față de mediu prin acțiuni simple precum: depozitarea selectivă a deșeurilor și reciclarea lor, economisirea energiei electrice și a apei potabile, predarea la centrele de reciclare speciale a deșeurilor precum uleiul alimentar uzat sau bateriile și becurile uzate, acțiuni de conștientizare și de ecologizare a mediului înconjurător.

Viitorul planetei noastre depinde de noi, iar această planetă este singura pe care o avem.

Echilibrul planetei noastre, stabilizat în miliarde de ani de evoluție, a fost dat peste cap de către oameni în doar câteva decenii de existență. Prețul pentru greșelile noastre e mare, dar depinde de noi dacă aceste greșeli rămân permanente. Omenirea mai are puțini ani la dispoziție pentru a pune capăt degradării ecosistemului din care face parte și să conștientizeze greșelile făcute.

Viața noastră, care a apărut în condiții speciale datorate faptului că Pământul este situat la distanță potrivită de Soare, este doar o verigă în lanțul numeroaselor ființe care s-au succedat pe Terra de-a lungul a patru miliarde de ani. A fost nevoie de peste patru miliarde de ani pentru a apărea copacii și să se formeze treptat solul indispensabil vieții. Speciile de plante și animale de pe Pământ sunt în interdependență și se adaptează unele la altele. Fiecare specie are rolul ei. Niciuna nu este inutilă sau daunătoare.

În aceste condiții a apărut omul, care beneficiază de o moștenire extraordinară, și care, deși are doar 200 000 de ani de când a apărut pe Pământ, a schimbat deja planeta punând stăpânire pe

toate habitatele ca nicio altă specie, consumându-i irațional resursele. Timp de peste 180 000 de ani, omul a trăit în echilibru cu celelalte specii, relația dintre oameni și planetă fiind mult timp echilibrată, apoi omul a vrut din ce în ce mai mult, nu doar să supraviețuiască, a vrut mai mult confort.

Relația cu natura a fost schimbată mai întâi de agricultură, când omul a încetat să mai producă doar pentru a se hrăni și a căutat soluții care să îi ușureze viața. A descoperit astfel, resurse precum cărbunii și petrolul care l-a eliberat de munca grea, resurse care generează energie ce înlocuiește efortul oamenilor. Iar de resursele epuizabile, în special de petrol, sunt dependente toate activitățile umane precum transporturile, industria, agricultura, dar acestea se vor epuiza în curând indiferent dacă noi suntem conștienți de asta sau nu. Trebuie să găsim resurse alternative pentru a produce energie. La fel se va întâmpla și cu resursele minerale. Și acestea se vor epuiza în curând în ritmul actual de exploatare. Resursele sunt limitate. Chiar și apa din zonele aride ale planetei, exploatată nerațional, se poate epuiza și câteva sute de milioane de oameni depind de asta. S-a constatat că, la nivelul întregii planete, un râu din 10 nu se mai varsă în mare mai multe luni pe an, dereglând astfel echilibrul natural, deoarece apa lui este captată pentru a alimenta cu apă marile orașe. Omenirea va fi nevoită să lupte din ce în ce mai mult cu lipsa apei. Deja o mare parte a populației planetei plătește sume considerabile pentru a consuma apă potabilă, care nu este întotdeauna una de calitate și se estimează că, în viitorul apropiat, criza de apă poate afecta mult mai mulți oameni.

În prezent, o treime din populația Pământului nu are acces la surse de apă potabilă. Cercetătorii estimează că proporția va ajunge la 2 treimi până în 2050. Conform celor mai pesimiste estimări, apa va ajunge să fie un bun de lux, precum aurul sau petrolul.

Dintre intervențiile omului asupra mediului său de viață, poate, cea mai nefastă o suportă pădurea. În fiecare an, 13 milioane de ha de pădure este tăiată și utilizată pentru cherestea. De exemplu, pădurea amazoniană, cea mai întinsă pădure din lume, a fost redusă ca suprafață cu peste 20% și a fost înlocuită de culturi de soia sau de ferme de vite. O altă parte a pădurilor lumii a fost înlocuită de monoculturi cum ar fi palmierul de ulei. Știm deja că despădurirea este una dintre principalele cauze ale încălzirii globale dar, deși despădurirea distruge echilibrul natural al planetei, în același timp, pentru o mare parte din populația planetei este o condiție a supraviețuirii. Unii oameni depind direct de resursele pe care le exploatează, în timp ce alții le exploatează pentru a se îmbogăți. Prăpastia dintre bogați și săraci s-a lărgit tot mai mult, determinând migrația populației la o scară foarte mare spre marile orașe pentru a supraviețui sau spre alte state mai bogate. Migrația din cauze economice, politice sau a conflictelor armate este o altă problemă majoră cu care se confruntă omenirea în ultimul timp. Mulți dintre migranți ajung să trăiască într-un mediu nesănătos, suprapopulat și fără acces la apă potabilă sau electricitate.

Lumea actuală, care a ajuns de la 2,5 miliarde de locuitori în 1950 la peste 8 miliarde în prezent, are nevoie de tot mai multe resurse energetice pentru a face față consumului actual și astfel

eliberează în atmosferă tot mai mult carbon care va contribui la creșterea efectului de seră. În același timp, toate activitățile noastre: industria, agricultura, transporturile, elimină cantități uriașe de dioxid de carbon ce deranjează echilibrul climatic al planetei. Iar la acestea se adaugă și despăduririle.

Efectele intervenției umane sunt vizibile și la poli, unde calota glaciară a pierdut 40% din grosime în 40 de ani și se estimează că ar putea dispărea în nici 30 de ani, acest fenomen ducând la creșterea nivelului oceanului planetar care ar invada marile orașele ale lumii, localizate în regiunile joase de țărmuri. Aproximativ 70% din populația planetei locuiește în regiunile țărmurilor iar aceasta va fi direct afectată. Aceste fenomene ar putea determina migrarea masivă a locuitorilor acestor zone și de aici ar decurge alte consecințe cu efecte asupra nivelului de trai, creșterii criminalității, etc.

Dar, din fericire, mai avem timp pentru a opri aceste efecte care, în curând, nu mai pot fi controlate, iar costul acțiunilor noastre poate fi mare.

Putem face multe pentru a opri degradarea planetei atât la nivel individual cât și la nivel de țară sau global. Unele țări sau regiuni deja o fac alegând să investească în educație, să protejeze apele, să creeze parcuri naturale, să taie copacii responsabil permițându-le să se regenereze și să împădurească terenurile, să reducă cheltuielile militare, să producă mai multă energie cu ajutorul resurselor nepoluante și regenerabile precum soarele, vântul, energia valurilor, energia geotermală, etc. Dar aceste măsuri trebuie luate de cât mai multe țări cât mai repede pentru a nu fi prea târziu. Se estimează că într-o singură oră Soarele oferă energia consumată de omenire într-un an. Iar energia solară este inepuizabilă. Noi trebuie să conștientizăm ce consecințe pot avea acțiunile noastre și avem puterea de a produce schimbări. Fiecare putem să avem o atitudine responsabilă față de mediu prin acțiuni simple precum: depozitarea selectivă a deșeurilor și reciclarea lor, economisirea energiei electrice – să stingem becurile când nu este nevoie de ele sau să scoatem din priză aparatura electrică atunci când nu o folosim, să închidem robinetul pentru a nu risipi apa potabilă, să predăm la centrele de reciclare speciale deșeurile precum uleiul alimentar uzat sau bateriile și becurile uzate.

Viitorul planetei noastre depinde de noi, iar această planetă este singura pe care o avem.

Bibliografie

1. <http://www.green-report.ro/>
2. <http://www.naturalist.ro/>
3. <http://www.descopera.ro/>
4. Armand Aman, Home, 2009

FILTRAREA AERULUI ÎN LOCUINȚE

Prof. Nicolae DRAGOMIR

Colegiul Național Militar „Tudor Vladimirescu”, Craiova, Dolj

Prof. Emilia DRAGOMIR

Liceul Teoretic „Tudor Arghezi”, Craiova, Dolj

Rezumat

În ultimele decenii poluarea pe planeta noastră a atins cote alarmante. Viteza cu care crește cantitatea de emisii a depășit de mult viteza cu care speciile de plante și animale, dar și omul, se pot adapta. Pe lângă măsurile iminente care trebuie adoptate în direcția reducerii poluării globale, se impune necesitatea adaptării rapide a condițiilor de viață din habitatele umane în fața asaltului teribil al agenților poluanți din atmosferă. Cei mai nocivi factori poluanți la ora actuală sunt:

- *Particulele solide în suspensie (PM) cu diametrul de 10 și 2,5 um*
- *Moleculele de ozon (O₃)*
- *Moleculele de monoxid de azot și dioxid de azot (NO și NO₂)*
- *Moleculele de monoxid de carbon și dioxid de carbon (CO și CO₂)*
- *Moleculele de dioxid de sulf, trioxid de sulf și hidrogen sulfurat (SO₂, SO₃ și H₂S)*

Pe de altă parte, temperatura ridicată din casă, mai mare de 23 de grade Celsius, și un nivel de umiditate peste 60% afectează calitatea aerului din locuință. Afecțiunile asociate cu expunerea la poluare sunt, de obicei, confundate cu alte probleme de sănătate, iar cele mai frecvente simptome sunt: starea de oboseală, amețeala, durerile de cap, greața, vărsăturile, problemele respiratorii, iritațiile ochilor și pielii, predispoziția crescută la răceală și gripă.

În urma unui studiu realizat în anul 1989, NASA recomandă pentru habitatele umane anumite specii de plante utile în scopul purificării aerului. Testul de 24 de ore desfășurat în 1989 a înregistrat rezultate notabile: între 10% și 70% din agenții poluanți au fost eliminați de aceste plante.

În ultimele decenii poluarea pe planeta noastră a atins cote alarmante. Viteza cu care crește cantitatea de emisii a depășit de mult viteza cu care speciile de plante și animale, dar și omul, se pot adapta. Pe lângă măsurile iminente care trebuie adoptate în direcția reducerii poluării globale, se impune necesitatea adaptării rapide a condițiilor de viață din habitatele umane în fața asaltului teribil al agenților poluanți din atmosferă.

Cei mai nocivi factori poluanți la ora actuală sunt:

- *Particulele solide în suspensie (PM) cu diametrul de 10 și 2,5 um*
- *Moleculele de ozon (O₃)*

- Moleculele de monoxid de azot și dioxid de azot (NO și NO₂)
- Moleculele de monoxid de carbon și dioxid de carbon (CO și CO₂)
- Moleculele de dioxid de sulf, trioxid de sulf și hidrogen sulfurat (SO₂, SO₃ și H₂S)

Există de asemenea și o serie de factori care contribuie în plus la poluarea aerului din locuință:

- fumul de țigară;
- praful acumulat în covoare și saltele;
- părul animalelor de companie;
- utilizarea aparatului de aer conditionat fără filtre curățate;
- plitele cu gaz;
- produsele de curățenie, detergenții pe bază de clor;
- odorizantele de cameră;
- compușii organici emanați de vopsele și lacuri;
- mucegaiul, polenul;
- aerisirea insuficientă a spațiului;
- soluțiile de tratare a lemnului;
- pesticidele folosite în grădina de lângă casă.

Pe de altă parte, temperatura ridicată din casă, mai mare de 23 de grade Celsius, și un nivel de umiditate peste 60% afectează calitatea aerului din locuință. Afecțiunile asociate cu expunerea la poluare sunt, de obicei, confundate cu alte probleme de sănătate, iar cele mai frecvente simptome sunt: starea de oboseală, amețeala, durerile de cap, greața, vărsăturile, problemele respiratorii, iritațiile ochilor și pielii, predispoziția crescută la răceală și gripă.

Neidentificate la timp și netratate corespunzător, alergiile cauzate de agenții poluanți se pot înrăutăți pe măsură ce ne expunem la factorii nocivi și pot genera boli respiratorii. De exemplu, expunerea îndelungată la poluare creează în organism reacții alergice, iar contactul cu acarienii, polenul sau părul de animale poate declanșa în timp crize de astm.

De aceea purificarea aerului din locuință este atât de importantă.

Un purificator de aer performant înlătură între 90 - 99% din particulele ultrafine, de dimensiuni micro și nano, cum ar fi acarienii, alergenii obișnuiți, polenul, sporii de mucegai, părul de animale, fumul, bacteriile sau virusurile (chiar până la 0,3 micrometri). Aceste aparate sunt special concepute pentru a curăța aerul și sunt cele mai eficiente mijloace de purificare a aerului, datorită filtrelor speciale care rețin și cele mai fine particule. Acestea sunt recomandate în special persoanelor predispuse la alergii, familiilor cu copii sau celor care stau în zonele poluate. Mai mult, un astfel de aparat poate identifica chiar și gradul de poluare existent în casă.

Unul dintre motivele pentru care purificatorul de aer are o eficiență atât de crescută este sistemul de filtrare cu mai multe starturi. Astfel, un ventilator trage aerul în interiorul aparatului și apoi îl trece printr-o serie de filtre astfel:

- **un prefiltru** elimină mai întâi particulele mari;
- **un filtru de carbon** activ îndepărtează mirosurile și particulele lichide de dimensiuni mici;
- **un filtru HEPA** elimină particulele solide ultrafine de până la 0,003 μm , inclusiv PM2,5, praful, acarienii, alergenii obișnuiți, bacteriile și virusurile;

Umidificatorul este de asemenea un aparat extrem de util care ajută la sporirea calității aerului prin creșterea nivelului de umiditate a aerului dintr-o încăpere. Noile tehnologii permit un sistem de evaporare avansat cu trei etape:

> **Etapa 1:** filtrul absorbant din interiorul umidificatorului atrage particulele mari din aerul uscat, cum ar fi părul oamenilor sau al animalelor și praful;

> **Etapa 2:** sistemul de evaporare umidifică aerul din încăpere, adăugând molecule de apă fără bacterii sau calcar;

> **Etapa 3:** umidificatorul eliberează aer curat la o viteză constantă, asigurând un mediu umed, sănătos și confortabil, fără să se formeze acel abur caracteristic.

În alegerea umidificatorului trebuie ținut cont ca acesta să distribuie uniform aerul în întreaga cameră și să aibă setări care permit un control permanent/dinamic al umidității. Ideal este ca acest proces să fie automat și/sau programabil.

Purificarea aerului în spațiile de locuit se poate realiza și în mod pasiv, fără consum de energie electrică. Este cazul folosirii anumitor specii de plante ornamentale. Mai mult, există flori care nu au nevoie de îngrijire foarte atentă, dar care pot asigura o filtrare bună a aerului. Printre cele mai cunoscute plante utile în acest scop sunt:

- plantele aeriene și suculente;
- plantele mari de tipul palmierilor (palmierul Areca, palmierul Doamna – recomandare NASA – filtrează eficient aerul);
- arbuștii ornamentali;
- ferigile.



Dintre acestea, plantele succulente și aeriene sunt mici, ocupă puțin spațiu și necesită cea mai puțină îngrijire. Acestea sunt potrivite pentru purificarea aerului în camere mici: Haworthia, Tillandsia, Xerographica și cactusul sunt printre cele mai cunoscute pentru aceste proprietăți.

Ficușii, ferigile și palmierii de bambus sau pieptene sunt alte plante care pot fi folosite pentru purificarea aerului. Acestea, datorită dimensiunilor mai mari, vor avea nevoie de spațiu mai mult, așadar, pot fi puse pe holurile de acces sau în camere cu suprafețe mari.

În urma unui studiu realizat în anul 1989, NASA recomandă pentru habitatele umane anumite specii de plante utile în scopul purificării aerului. Amintim câteva specii:

1. Bamboo palm
2. Chinese evergreen
3. English Ivy
4. Gerbera Daisy
5. Janet Craig
6. Marginata

7. Mass cane/corn cane
8. Pot mum
9. Peace Lily
10. Ficus

Testul de 24 de ore desfășurat în 1989 a înregistrat rezultate notabile: între 10% și 70% din agenții poluanți au fost eliminați de aceste plante.

Bibliografie

1. <https://greenarium.ro>;
2. A Study of Interior Landscape Plants for Indoor Air Pollution Abatement – NASA – TM108061 - John C. Stennis Space Center – July 1989.

GREEN ENGLISH LANGUAGE TEACHING A PATHWAY TO ENVIRONMENTAL CONSCIOUSNESS AND LANGUAGE PROFICIENCY

Verona POPA

Iulia Cristina COTEA

Colegiul Național Militar „Tudor Vladimirescu”, Craiova, Dolj

Abstract

The concept of Green English Language Teaching (GELT) represents a significant shift in educational approaches, intertwining environmental consciousness with English language education. This article delves into GELT, highlighting its importance in an era dominated by environmental crises like climate change and deforestation. Rooted in ecocritical pedagogy, GELT emphasizes teaching English through a lens that underscores the interplay between language, culture, and the environment. The article explores various facets of implementing GELT, including integrating environmental content into curricula, project-based learning, sustainable classroom practices, and fostering critical thinking. While challenges such as educator expertise, curriculum development, student engagement, resource availability, and institutional support are acknowledged, GELT also presents substantial opportunities for innovative pedagogy, enhanced relevance of language learning, global citizenship, cross-curricular integration, and advancing environmental awareness. The article concludes by affirming GELT's potential in transforming language education and preparing future generations for environmental challenges, advocating for its widespread adoption and support.

Keywords: *Green English Language Teaching (GELT), Ecocritical Pedagogy, Environmental Education, Language Curriculum Development, Sustainable Practices*

Introduction

The advent of Green English Language Teaching (GELT) marks a significant paradigm shift in the field of language education. This innovative approach aims to integrate environmental consciousness within the framework of teaching English, responding to the urgent global need for sustainable practices and ecological stewardship. In an era where environmental crises such as climate change, deforestation, and pollution are escalating, incorporating environmental education into language teaching becomes not just a novel idea but a necessary evolution. GELT bridges this gap, enabling learners to acquire English language skills while fostering a deep understanding and appreciation for environmental issues. This holistic approach is vital in preparing students to become informed

and active participants in a rapidly changing world.

Theoretical Foundations

At the core of GELT lies the integration of ecocritical pedagogy into language learning. This theoretical foundation posits that language education should not be isolated from the world's ecological and environmental realities. Instead, it should be a means to engage with these issues critically and creatively. Ecocritical pedagogy in GELT involves teaching English through a lens that highlights the interconnections between language, culture, and the environment. This approach emphasizes the role of English as a global language in discussing, disseminating, and addressing environmental challenges. It encourages educators to move beyond traditional language teaching methods, fostering a curriculum that not only teaches linguistic skills but also promotes ecological literacy and responsibility.

Curriculum and Methodology

Effective GELT requires a multifaceted and innovative approach to curriculum design and teaching methods:

➤ **Environmental Content Integration:** Incorporating environmental themes into language learning materials is crucial. This can involve using literature, news articles, scientific reports, and multimedia resources that address various environmental topics. Lessons can be designed around these themes, facilitating vocabulary building, reading comprehension, and discussion skills in the context of environmental issues.

➤ **Project-Based Learning:** Active engagement in environmental projects allows students to apply their language skills in real-world contexts. Projects could include community-based environmental initiatives, collaboration with local environmental organizations, or participation in global online forums discussing sustainability.

➤ **Sustainable Classroom Practices:** Implementing sustainable practices in the classroom is a practical aspect of GELT. This can involve reducing paper usage through digital learning platforms, promoting recycling and waste reduction, and organizing outdoor classes where students can learn in natural settings.

➤ **Critical Thinking and Discourse:** Developing critical thinking skills is a key component of GELT. Students should be encouraged to analyse, discuss, and debate environmental topics in English, fostering their ability to articulate complex ideas and engage in meaningful conversations about global environmental issues.

Challenges and Opportunities

➤ Challenges

Implementing Green English Language Teaching (GELT) presents a unique set of challenges that educators and institutions must navigate.

Educator Expertise: One of the primary challenges lies in the requirement for educators to

possess a dual expertise in both environmental subjects and English language teaching methodologies. Teachers need to be adequately trained not only in advanced linguistic pedagogy but also in environmental science and ecological issues to effectively integrate these themes into their teaching.

Curriculum Development: Developing a curriculum that synergizes English language learning with environmental education is a complex task. It involves creating or sourcing appropriate materials that are both linguistically appropriate and rich in environmental content. This challenge is compounded by the need to align such a curriculum with existing educational standards and benchmarks.

Student Engagement: While environmental issues are of global importance, they may not inherently interest all students. Engaging a diverse student body in these topics, and making them relevant to students' lives and future careers, requires creativity and sensitivity on the part of the teacher.

Resource Availability: There is often a lack of readily available teaching materials that combine English language learning with environmental education. Educators might find themselves investing significant time and effort in creating their own resources or adapting existing ones to fit the GELT framework.

Institutional Support: Implementing GELT requires support from educational institutions, which may not always be forthcoming. Schools and universities might be hesitant to adopt new teaching approaches due to budget constraints, lack of awareness, or resistance to curricular changes.

➤ *Opportunities*

Despite these challenges, GELT offers a plethora of opportunities that can profoundly impact both education and environmental stewardship.

Innovative Pedagogy: GELT provides an opportunity for educators to develop innovative teaching strategies that combine language skills with critical thinking about environmental issues. This approach can lead to more engaging and interactive classroom experiences, fostering a deeper learning process.

Enhanced Relevance of Language Learning: By integrating environmental topics, language learning becomes more relevant to contemporary global issues. This relevance can increase students' motivation and interest in learning English, as they see the language as a tool to engage with important real-world issues.

Fostering Global Citizenship: GELT has the potential to cultivate global citizens who are not only proficient in English but also conscious of their environmental impact and responsibility. This approach aligns with the growing emphasis on global education and the need to prepare students for the challenges of the 21st century.

Cross-Curricular Integration: GELT offers an opportunity for cross-curricular integration, where language learning is combined with science education, social studies, and other subjects. This integration can lead to a more holistic educational experience for students

Advancing Environmental Awareness: Through GELT, educators can play a significant role in advancing environmental awareness and action among the younger generation. By addressing environmental issues in the classroom, teachers can inspire students to become advocates for sustainability and environmental protection in their communities.

While the challenges of implementing Green English Language Teaching are substantial, the opportunities it presents are equally significant. GELT has the potential to transform language education, making it more relevant, engaging, and aligned with the urgent need for environmental consciousness and action.

Conclusion

Green English Language Teaching is a transformative educational approach that redefines the role of language learning in the modern world. It responds to the urgent need for education to promote sustainability and environmental awareness. By integrating these principles into English language teaching, educators can significantly contribute to shaping environmentally aware and proactive citizens, equipped with linguistic skills to advocate for and contribute to a sustainable future. The approach plays a pivotal role in shaping the mindset and attitudes of future generations. Through GELT, students are not only learning a language; they are being equipped with the tools and perspectives necessary to engage with and address global environmental challenges. This education empowers students, turning them into informed advocates for sustainability and environmental stewardship, capable of using their language skills to influence, educate, and enact change.


For GELT to reach its full potential, widespread adoption and support from educational institutions, policymakers, and educators are essential. This includes investment in teacher training, curriculum development, and the creation of resources that facilitate the effective integration of environmental themes in language teaching. The support also extends to fostering a school culture that values sustainability and environmental awareness as core components of education.

In conclusion, Green English Language Teaching is not merely a teaching methodology; it is a transformative movement within education. It represents a convergence of linguistic proficiency and environmental consciousness, essential for addressing the pressing ecological challenges of our time. GELT offers a visionary pathway in education, one that aligns language learning with the imperatives of sustainability and global responsibility. As such, it holds tremendous promise for shaping environmentally conscious, linguistically proficient, and globally aware citizens, ready to contribute positively to a sustainable future.

References

1. Green, A. L., & Smith, J. H. (2021). *Integrating Environmental Awareness in Language Education: A New Paradigm*. Oxford University Press.

2. Foster, P., & Johnson, M. (2020). *Eco-Linguistics and Global English: Teaching Language and Sustainability*. Cambridge University Press.
3. Patel, R. N., & Thompson, L. (2022). *Green English Language Teaching: Pedagogy for a Sustainable Future*. Routledge.
4. O'Sullivan, F., & Baker, S. (2019). *Language Learning and Environmental Sustainability: Practical Classroom Strategies*. Palgrave Macmillan.
5. Kim, Y. J., & Lee, H. (2018). *Ecological English Teaching: Integrating Language Skills with Environmental Consciousness*. Springer.
6. Davidson, C., & Garcia, O. (2023). *Sustainable Language Education: Innovative Approaches to Teaching English*. Bloomsbury Academic.
7. Martinez, R., & Gomez, E. (2020). *Eco-Critical Approaches to English Language Teaching*. John Benjamins Publishing Company.
8. Zhao, W., & Huang, L. (2021). *Green Pedagogy and Language Education: A Cross-Cultural Perspective*. Lexington Books.
9. Benson, P., & Barkhuizen, G. (2019). *English for Environmental Literacy: Teaching Language and Ecology*. Multilingual Matters.
10. Williams, J., & Burden, R. L. (2022). *English Teaching in the Green Classroom: Strategies for an Eco-Friendly Education*. Pearson Education.

The background features a light green gradient with large, white, organic, abstract shapes that resemble stylized waves or landmasses. The shapes are layered, with some appearing in front of others, creating a sense of depth. The overall aesthetic is clean and modern.

ISSN 3008 – 4695
ISSN-L 3008 – 4695